22500133584

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s3362id1396912

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. WellMOmec
Coll.
No.

23350.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

physiologischen u. pathologischen Chemie im Jahre 1842,

von Dr. FRANZ SIMON.

Vorbemerkungen.

Durch das wachsende Interesse, welches die physiologische und pathologische Chemie jetzt nicht nur allein bei dem Chemiker und Physiologen, sondern auch bei den praktischen Aerzten erregt, war es vorauszusehen, dass sich das Material für den Fortschritt dieser Wissenschaftszweige mit jedem Jahre vermehren würde; dadurch wird die Arbeit des Ref. natürlich nicht wenig erschwert. Soll der Ref. im Allgemeinen nur Andeutungen geben, so liesse sich ein solcher Jahresbericht leicht fassen; soll aber der Jahresbericht so vollständig werden, dass er eine Menge anderer Bücher entbehrlich macht, so ist die Aufgabe gewiss nicht leicht, auf gedrängtem Raume eine solche Masse von Thatsachen in der Art zu häufen, dass man nicht blos das allgemeine Resultat der einzelnen Arbeiten, in Form von Conclusionen, sondern dass man auch das Resultat der speciellen Untersuchungen, welche die Basis der Conclusionen bilden, mitgetheilt findet.

Der Ref. hat nach seinem besten Wissen zu sichten gesucht, ist da, wo es wichtig schien, specieller in den Gegenstand eingegangen, hat sich da, wo es genügend schien, mit anzeigenartigen Notizen begnügt, hat aber auch an mehreren Stellen die Zahlenresultate quantitativer Analysen mit aufgenommen, da es in der Eigenthümlichkeit mancher Arbeiten liegt, gerade in den Zahlen ihren Werth zu haben, und ohne Zahlen insofern nahezu nutzlos zu sein, als man keine Komparationen anstellen kann.

Den Bericht über physiologische und pathologische Chemie habe ich zusammen verschmolzen. Einige Schwierigkeiten in der Anordnung habe ich dadurch zu beseitigen gesucht, dass ich 1) von den Elementarstoffen in ihren einfachen Verbindungen, so weit sie für physiologische Chemie Interesse haben, spreche (Luft, Wasser), 2) über diejenigen Arbeiten referire, bei deren Abfassung von allgemeineren physiologisch-chemischen Gesichtspunkten ausgegangen ist und 3) über die, speciellere Fragen ins Auge fassenden Arbeiten, berichte.

Luigi Lanza

Im Allgemeinen sind die Berichte kritisch, so weit durch eigene Erfahrungen und durch die anderer Forscher Kritik begründet ist. Wo die Kritik nicht wohl angewendet werden konnte, sei es, dass nur die Resultate von Beobachtungen und Untersuchungen mitzutheilen sind, sei es, dass für eine begründete Kritik zur Zeit noch die Vorarbeiten fehlen, ist der Sinn des Wesentlichen und Thatsächlichen mitgetheilt worden, ohne dass der Ref. die verschiedenen Ansichten immer adoptiren und als die seinigen erklären mag.

Kohlenstoff.

Ueber den Ursprung des Kohlenstoffs im Pflanzen- und Thierreich hat *Gustav Bischoff* (Organ. II. p. **192**) seine Ansichten in einem grösseren Aufsatze entwickelt. Bekannt ist, dass in den ältesten Gebirgsformationen kein Kohlenstoff angetroffen wird, die grossen Kohlenlager sind viel späteren Ursprungs, ebenso das Bitumen in der Trappformation. Das Vorkommen von Graphit im Granit, Gneis auf Gängen, Adern, in Nestern, des Anthrazit im Porphyr kann nicht für Urkohlenstoff gelten, sondern muss von einer untergegangenen Pflanzenwelt abgeleitet werden, und endlich hat auch die Annahme, dass die Diamanten vegetabilischen Ursprungs seien, dass sie in Folge eines Verwesungsprozesses, ähnlich wie Bernstein, die Honigsteinsäure etc. entstanden, die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. — Die am meisten weit verbreitete Kohlenstoffverbindung ist die der Kohlensäure, welche an den Stellen erloschener Vulkane in grosser Menge aus der Erde strömt, und auch als Mofetten sich in der Nähe noch thätiger Vulkane periodisch entwickelt. In früheren Perioden, wo vulkanische Erscheinungen in einem ganz anderen Maassstabe stattfanden, muss sich eine unvergleichlich grössere Menge Kohlensäure entwickelt haben. Aus Berechnungen von *Bischoff* geht hervor, dass allein in der Umgebung des Laacher Sees in einem Jahre **228,855,000** Pfd. oder etwa $^1/_{6606}$ C. Meile Kohlens. in die Atmosphäre steigt und in **10000** Jahren also $1^1/_2$ C. Meile. Wenn sich auf der ganzen Erde nur **2575** mal so viel Kohlensäure aus dem Innern entwickelt, wie am Laacher See und diese Entwicklung **10000** Jahre anhält, so kann die ganze Menge Kohlensäure, welche sich jetzt in der Atmosphäre befindet, geliefert werden; und hat die Kohlensäure-Entwicklung nur seit der Ablagerung der Steinkohlen in dem angegebenen Verhältniss stattgefunden, so würde die Menge derselben schon **3** Mill. C. M. betragen oder $33^1/_3$ %. Die Pflanzen gedeihen noch in einer Atmosphäre, die viel mehr Kohlenstoff enthält als für das Leben der Thiere zuträglich ist, es konnte daher die Atmosphäre durch die auf der Erde vegetirenden Pflanzen von einem Theile des Kohlenstoffs befreit werden, bevor die Thierwelt entstand; sie eigneten sich denselben an und begruben ihn als Steinkohle in den Schooss der Erde. Erst nach dieser Zeit kommt die Mannigfaltigkeit jener monströsen Reptilien zum Vorschein, die in einer weit unreineren Luft leben konnten, wie die warmblütigen Thiere. Die grosse Zahl der Säugethiere zeigt sich zuerst, nachdem in einer neuen Vegetation, die reich an grossen Bäumen, die Erde in ungeheuren Wäldern bedeckte und denen die mächtigen weitverbreiteten Braunkohlenlager ihren Ursprung verdanken, die Luft noch mehr von ihrem Kohlensäuregehalt gereinigt worden war. So gelangte die Luft zu dem Grade der Reinheit, welcher für die Respiration der höheren warmblütigen Thiere nothwendig ist; die gleichzeitige Existenz des vegetabilischen — und Thierreichs erhält jetzt die Atmosphäre in einem Zustande der Stabilität. *Brogniart* nimmt an, dass der sämmtliche Kohlenanstoff der Erde früher als Kohlensäure in der Luft existirt habe; *Bischoff* dagegen ist der Meinung, wie sie schon entwickelt wurde, dass die Kohlensäure aus dem Innern der Erde ausgeströmt sei. Allein bei dieser letzteren Annahme kommt man immer wieder auf die Frage zurück, wie war die Kohlensäure im Innern der Erde enthalten? War sie Produkt einer Reduktion oder Oxydation, so musste früher Kohle zugegen gewesen sein und diess scheint unwahrscheinlich; war sie Produkt einer kohlensauren Verbindung, so waren doch die Bedingungen zu ihrer Abscheidung zur Zeit des Verflüssigungsprozesses der Erde grösser als später.

Atomgewichte.

Es ist in diesem Jahre mit einigen sehr wichtigen Elementarbestandtheilen des Thierkörpers eine Revision der Atomgewichte vorgenommen worden, in Folge welcher die früheren Atomgewichte eine geringe Veränderung erlitten haben.

Das Atomgewicht des *Kohlenstoffs* nach *Berzelius* und *Dulong* = **76,437** ist von *Redtenbacher* und *Liebig* mit **75,854** bestimmt worden; von *Dumas*, *Stassi*, *Mitscher-*

lich *), *Erdmann*, *Marchand* mit **75,00**. Bei organischen Verbindungen, welche wenig Kohlenstoff enthalten, ist die Veränderung ihres Atomgewichts, welche dadurch bewirkt wird, unbedeutend und kann übersehen werden, bei andern Verbindungen aber, deren Kohlenstoffgehalt ansehnlich ist, wie z. B. bei den Fetten, ist die Veränderung im Atomgewichte viel ansehnlicher.

Das Atomgewicht des Wasserstoffes nach *Berzelius* und *Dulong* = **6,2398** ist von *Dumas*, *Marchand*, *Erdmann*, auf **6,252** bestimmt worden; die Veränderung dieses Atomgewichtes ist auf die organischen Verbindungen kaum von Einfluss.

Das Atomgewicht des Calcium's nach *Berzelius* **256,019** ist nach Untersuchungen von *Dumas*, *Erdmann* und *Marchand* **250,000**.

Physiologische Chemie.

Stickstoff.

Für die Bestimmung des Stickstoffs bei Elementaranalysen ist von *Varrentrapp* und *Will* eine neue Methode angegeben worden, welche sich darauf gründet, dass stickstoffhaltige Verbindungen beim Mischen und Glühen mit fixen kaustischen Alkalien oder einer Verbindung von kaustischem Kali und gebranntem Kalk ihren Stickstoff in Form von Ammoniak abgeben, welches in Salzsäure aufgefangen wird und durch Fällen mit Platinchlorid als Platinsalmiak dem Gewichte nach bestimmt werden kann.

Gegen diese Methode wendete *Reiset* ein, (Annal. de Chimie et de Phys. Aout **1842.**) dass sie Fehlerquellen enthalte, da selbst stickstofffreie Substanzen, wie Zucker, beim Glühen mit kaustischen Alkalien wahrscheinlich auf Kosten des Stickstoffs der im Apparate enthaltenen Luft geringe Mengen von Ammoniak liefern; übrigens kann die Menge des Platinsalmiaks auch noch dadurch vermehrt werden, dass sich beim Behandeln des Platinniederschlags mit ätherhaltigem Alkohol, um das Platinchlorid zu entfernen, geringe Mengen von Platinchlorür bilden können; durch diese bemerkten Umstände würde daher die Stickstoffbestimmung nach *V.* und *W.* immer etwas zu gross ausfallen, wogegen indessen die Analysen der genannten Chemiker streiten. *Will* hat in Bezug zu diesen von *Reiset* angegebenen Fehlerquellen genaue Untersuchungen angestellt (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. **45**. pag. **95**.), aus denen sich ergiebt, dass stickstofffreie Materien mit frischgeglühtem Natronkalk, selbst beim Hinüberleiten von athmosphärischer Luft, kein Ammoniak entwickeln, dass sich mithin das Stickgas der Atmosphäre mit dem Wasserstoffgase im Statu nascendi nicht zu Ammoniak verbindet; aus den mit grosser Genauigkeit angestellten Untersuchungen *Will's* ergiebt sich als Resultat, dass man keine Ursache hat, die Stickstoffbestimmung nach *Varrentrapp* und *Will* zu verwerfen.

Ueber die Zusammensetzung des Wassers.

Dumas hat über diesen Gegenstand Untersuchungen angestellt. Aus einer ansehnlichen Reihe von Untersuchungen über die Zusammensetzung des Wassers fand er aus den corrigirten Aequivalenten für den Wasserstoff ein Mittel von **1251,5**; hieraus berechnet sich die prozentische Zusammensetzung des Wassers mit **88,877** Sauerstoff und **11,123** Wasserstoff, wohingegen man früher das Wasser als aus **88,904** Gewichtstheilen Sauerstoff und **11,096** Gewichtstheilen Wasserstoff zusammengesetzt betrachtete. (Comptes rendus. Tom. XV. Nr. **15**.)

Ueber die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft

herrschten bisher nicht ganz übereinstimmende Ansichten; gewöhnlich nahm man an, dass sie aus **21** Theilen Sauerstoff und **79** Theilen Stickstoff bestände; *Dalton* sprach die Meinung aus, dass sie ein in der Höhe sauerstoffarmer werdendes Gemenge beider Gase sei, *Prout* und *Thomson* betrachteten sie als eine feste Verbindung von **20** Sauerstoff und **79** Stickstoff. *Dumas* und *Boussingault* haben neuere Untersuchungen darüber angestellt, und fanden, dass im Monat April in Paris bei klaren Wetter die Luft aus **23,01** Sauerstoff und aus **76,99** Stickstoff besteht oder dem Volumen nach aus **20,8** Sauerstoff und

---

*) Nach einer mündlichen Mittheilung Mitscherlich's.

und 79,2 Stickstoff. *Boussingault* fand in Santa Fé de Bogota, 2650 M. über dem Meere, 20,65 Volumen Sauerstoff, in Ibaqué, 1323 M. über dem Meere, 20,7 Volumen, in Mariquita, 548 M. 20,77 Volumen. *Brunner* fand in Bern 20,821 Volumen Sauerstoff, auf dem Faulhorn 23,01 Sauerstoff dem Gewichte nach; *Verves* fand zu Gröningen 22,998 Sauerstoff dem Gewichte nach. *Braves* und *Martin* fanden auf dem Faulhorn zu derselben Zeit 22,97 Sauerstoff dem Gewichte nach, wo *Dumas* und *Boussingault* im Jardin des plantes zu Paris 23,029 Sauerstoff fanden. Auf Anregung *Dumas'* sind noch an verschiedenen andern Orten Untersuchungen der Luft angestellt worden; Dr. *Marignac* fand in Genf im Mittel 22,99 Sauerstoff, *Lévy* in Copenhagen ein ganz gleiches Mittel; auf dem Meere ein Mittel dagegen von 22,57 Sauerstoff und an der Küste von Cronborg ein Mittel von 22,86 Sauerstoff, woraus hervorzugehen scheint, dass die Seeluft etwas ärmer an Sauerstoff sei als die Luft auf dem Lande. (Annal. d. Chem. et d. Phys. Trois. Sér. III. p. 257.)

Ueber die Zusammensetzung der Luft in verschlossenen Räumen hat *Leblanc* nach einer Methode, wie sie sich *Dumas* und *Boussingault* bedienten, um die Zusammensetzung der Luft zu bestimmen, eine Reihe dankenswerther Untersuchungen angestellt. (Comptes rendus. Juin 1842. pag. 862). Unter den Ursachen, welche eine begrenzte Atmosphäre ungesund machen können, ist die vornehmste wohl ein wachsendes Verhältniss des Kohlensäuregehaltes; steigt die Menge der Kohlensäure bis auf 1%, so stellt sich bei demMenschen bereits ein Gefühl von Unwohlsein ein und die Nothwendigkeit einer Ventilation ist unerlässlich. Aus den Ventilationsversuchen ergiebt sich eine Luftmenge von 6 bis 10 Cb. M., welche ein Mensch stündlich gebraucht, soll das Athmen normal vor sich geben; bei einem Ventilationssysteme, nach welchem ein Verhältniss von 10 — 20 Cb. M. Luft für jeden Menschen stündlich zugeführt wird, kann die austretende Luft noch 2 — 4000 Theile Kohlensäure enthalten. Die Reinheit der Luft in einen ventilirten Locale hängt nicht allein von der in einer gegebenen Zeit zugeführten Menge frischer Luft ab, sondern von der Art und Weise, wie sie vertheilt wird. Nach *Dumas* Versuchen enthalten 3 Cb. M. für jeden Menschen in der Stunde zugeführter Luft $^1/_{4000}$ Theile Kohlensäure oder 6 Cb. M. $^1/_{2000}$ Theile; es ist jedoch in der Praxis die Menge der Kohlensäure nicht immer auf diese Zahl zurückzuführen, da die Vertheilung im ventilirten Raume ungleich ist; so ist in der Deputirtenkammer die Menge der Kohlensäure und der Luft, welche aus den Abzugskanälen strömt, 2 oder 3 mal grösser als die angegebene Rechnung angiebt, wenn man die eingeströmte Luft als vollkommen rein ansieht und annimmt, dass sie nur Einmal durch die Lungen geht. Dabei liefert die Ventilation in der Deputirtenkammer für die Person in jeder Stunde 18 Cb. M. Luft. Erreicht die Ventilation ein Minimum, so kann man erwarten, dass bis zu $^1/_{5000}$ Theile Kohlensäure angetroffen wird, ein Verhältniss, welches nicht überschritten werden darf. Geschlossene Räume ohne Ventilation und Kamine können durch Verbindung von Fenster und Thüren keine wirksame Lufterneuerung erhalten. Geschlossene Räume ohne Luftlöcher müssen in ihrer Räumlichkeit nach den vorhin angegebenen Verhältnissen eingerichtet sein; ein Schlafzimmer welches 50 Personen 8 Stunden hindurch aufnehmen und dabei verschlossen bleiben soll, müsste $6 \times 8 \times 50 = 2400$ Cb. M. oder für jede Person etwa 50 Cb. M. Luft enthalten. Es ergiebt sich aus den nachfolgenden Tabellen, dass viele Hospitalsääle Räumlichkeiten haben, die nicht mit der Personenmenge im Verhältniss stehen. So beträgt in einem Dachschlafzimmer der Salpêtrière die Luftmenge auf 1 Individuum nur 1,5 Cb. M.; *Leblanc* bemerkt, dass ihm ein Schlafzimmer in einem Gefängniss bekannt sei, wo diese Zahl auf 0,7 Cb. M. herabsinkt. Aehnliche Verhältnisse herrschen in dem Amphitheater der Sorbonne. Die Nothwendigkeit von Luftzugsapparaten scheint mithin für alle Fälle, wo die Ausführung grossartiger öffentlicher Gebäude nicht thunlich, im Interesse der Gesundheitspflege erwiesen. Bei Hospitälern ist die ununterbrochene Erneuerung der Luft durch Luftzugsapparate der periodischen Ventilation durch Oeffnen der Fenster vorzuziehen; auch die Bedingungen, unter welchen der Aufenthalt der Arbeiter in vielen Fabriken statt findet, würde ein Gegenstand trauriger Bemerkungen sein.

Fragen, welche sich an die Gesundheit der Militärställe knüpfen, haben schon vor mehreren Jahren die Aufmerksamkeit der Regierung beschäftigt. Aus den angestellten Analysen scheint hervorzugehenn, dass die als nothwendiges Maass vorgeschlagenen Zahlen für ein Pferde zu gering ausfallen. Bringt man dieselben Betrachtungen bei der Respi ration eines Pferdes in Anwendung, wie sie sich auf die Respiration des Menschen beziehen, so möchte die Luftmenge, welche jedem Pferde in einer Stunde im eingeschlossenen Raume zugeführt werden muss, auf 18 — 20 Cb. M. festzusetzen sein.

In Bezug auf Anwesenheit miasmatischer Stoffe in der eingeschlossnen Luft sind die

Resultate negativ ausgefallen. Man bemerkte beim Hindurchstreichen der Luft durch Schwefelsäure oder Kali keine wahrnehmbare Färbung und eben so wenig eine merkliche Einwirkung auf essigsaures Blei; was das Sumpfgas anbetrifft, so kann dessen Menge, wenn es in diesen Atmosphären existirt, nicht die in der gewöhnlichen Luft enthaltene übersteigen. Die Bestimmung der miasmatischen Stoffe, deren Dasein in der Luft angenommen wird, stellt Schwierigkeiten in der Ausführung, unabhängig von der Vermehrung der Luftmasse, die zur Analyse angewendet werden musste; um den Wasserstoff als Wasser, den Kohlenstoff als Kohlensäure zu bestimmen, müsste man die Luft wasser- und kohlensäure frei machen und in diesem Falle würde das Kali oder die Schwefelsäure die fraglichen Stoffe entweder zerstören oder absorbiren und nur durch ganz besondere Verfahrungsarten liesse sich ein Resultat gewinnen.

Die Untersuchungen künstlicher Atmosphären lassen schliessen, dass die Menge Kohlensäure, die ein Mensch ertragen kann, ohne momentan zu ersticken, beträchtlich ist, wie man diess aus den an Thieren gemachten Beobachtungen schliessen darf; so kann ein Hund einige Augenblicke in einer Atmosphäre dauern, die **30** pr. C. Kohlensäure und **70** pr. C. gewöhnlicher Luft enthält, wo also das Gemenge noch **16** pr. C. Sauerstoff hat. Der Widerstand gegen Asphyxie ist unter diesen Umständen um so geringer, je höher die Temperatur des Thieres ist. Eine Atmosphäre, welche **5 — 10** Kohlensäure enthält, verlöscht eine Kerzenflamme, das Leben kann jedoch noch bestehen, aber das Athmen ist beschwerlich und die warmblütigen Thiere erleiden grosse Beänstigung. In den Bergwerken konnten die Arbeiter noch in einer Atmosphäre leben, wo schon die Verbrennung aufgehört hatte; indessen ist die Gefahr, die mit dem Aufenthalt an solchem Ort verbunden ist, durch nur allzuviele Fälle bezeugt.

Eine Atmosphäre ist daher mit Unrecht als schädlich zu betrachten, in welcher die Kohlensäure in demselben Verhältniss sich zeigt wie in der ausgeathmeten Luft. Die Erfahrung lehrt, dass unterhalb dieser Grenzen die Respiration nicht mehr in normaler Weise vor sich geht. Erfahrung und Theorie stimmen damit überein, dass unsere Organe von mehr als **1** pr. C. Kohlensäure in der Luft angegriffen werden.

Noch existirt kein entscheidender Versuch über die Veränderung der Luft, welche durch *Kohlenfeuer* erstickend geworden ist. *Leblanc* war erstaunt zu finden, dass eine solche Atmosphäre, welche gegen **3 — 4** % Kohlensäure enthält, augenblicklich auf einen Hund von starkem Wuchs tödtlich wirkt, während, um denselben Effekt hervorzubringen, **30 — 40** % reine Kohlensäure erfordert worden wären. Die Wirkung war unabhängig von der Temperatur; auch geht der Tod dem Erlöschen einer Kerze weit voraus- **1** Kilogramm glühende Kohlen kann die Luft eines Raumes von **25** Cb. M. tödlich machen. Diese Resultate geben den seit längerer Zeit von mehreren Gelehrten über die Gefahren gewisser Heizmethoden ausgesprochenen Ansichten neuen Halt; es kann nicht nur die Atmosphäre durch die Bildung von Kohlensäure und Verschwinden von Sauerstoff gefährlich werden, sondern es kann auch die Luft schnell verdorbene Eigenschaften in viel höherem Grade erhalten. Da die Menge der Kohlensäure allein, sowie der beobachtete Sauerstoffmangel, ungenügend erscheinen, um die vergiftende Kraft der Atmosphäre davon herzuleiten, wie soll man dies erklären? Durch die Analyse ist die Anwesenheit von $^1/_2$ % Kohlenoxyd und einigen zehntausenden Theilen Kohlenwasserstoff nachgewiesen worden; auch sind die gefährlichen Wirkungen des Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffgases von einigen Beobachtern constatirt. Obgleich die durch die Analyse gefundenen Mengen dieser beiden Gase im ersten Augenblick nicht im Stande schienen, solche gefährliche Wirkungen hervorzubringen, so hat sich doch *Leblanc* überzeugt, dass eine unbedeutende Menge Kohlenoxydgas schon hinreicht, bösartige und selbst tödtliche Zufälle bei Thieren hervorzurufen; es tödtet zu **5**% in der Luft enthalten, einen Sperling augenblicklich und bei einem Verhältniss von **1**% kann es den Tod nach **2** Minuten herbeiführen. Das Sumpfgas und das ölbildende Gas bringen bei weitem weniger gefährliche Wirkungen hervor; es scheint mithin das Kohlenoxydgas die Hauptrolle bei den verderblichen Einwirkungen, welche das Verbrennen von Kohlen in verschlossenen Räumen herbeiführt, zu spielen.

Liebig's organische Chemie in Anwendung auf Physiologie und Pathologie.

Es ist im Jahre **1842** ein Werk von *Liebig* erschienen: die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. Braunschweig **1842**, welches unter den

Naturforschern und Aerzten ein nicht geringes Aufsehen erregt hat. *Liebig* hat in diesem Werke die vorzüglichsten Prozesse, welche im lebenden thierischen Organismus vor sich gehen, auf eine geistreiche Weise zu erklären und auf rein chemische Aktionen zurückzuführen gesucht und die Resultate, zu welchen er durch scharfsinnige Combinationen gelangte, in einer Form dem Publikum übergeben, welche wohl geeignet sein mag, bei Vielen jeden Zweifel an der Richtigkeit derselben von vornherein zu beseitigen.

Durch die von *Mulder* gemachte Entdeckung des Proteins als Pflanzenbestandtheil, die in dem Laboratorium zu Giessen weiter verfolgt wurde, erhielt die Lehre von der Ernährung überhaupt, von der Wirkungssphäre der stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nahrungsmittel bei der Ernährung eine neue Form. Die nothwendigen Beziehungen des Pflanzenreiches zum Thierreiche, die vermittelnde Rolle, welche dabei die Atmosphäre spielt, wurden bestimmt nachgewiesen und mit Geist, mit vielem Scharfsinn wurden eine grosse Anzahl bekannter verschiedener Erscheinungen zurückgeführt auf wenige ihnen gemeinschaftliche ursächliche Momente.

Man braucht die von *Liebig* in seinem Werke hingestellten Ansichten über die Metamorphosenacte der Materie im thierischen Organismus nicht alle als die eigenen, als die allein richtigen anzuerkennen, um beizupflichten, dass das Werk mächtig anregend gewirkt hat und dass die darin ausgesprochenen Lehren, wenn sie auch erst durch die gründliche Prüfung des Physiologen und Pathologen ihren wahren Werth erhalten müssen, doch von dem ungewöhnlichen Talente dessen zeugen, von dem sie ausgehen.

Liebig's Werk zerfällt in 4 Bücher und enthält noch einen Anhang von analytischen Belegen zu dem chemischen Prozess der Respiration, der Ernährung und der Umsetzung der Gebilde.

Der 1. Theil (p. 1 — 101) verbreitet sich über den chemischen Prozess der Respiration und Ernährung: — der Sauerstoff, welchen der Mensch einathmet, verbindet sich mit Kohlenstoff und Wasserstoff und tritt als Kohlensäure und Wasser wieder aus; den nöthigen Kohlenstoff und Wasserstoff erhält der Organismus durch die Nahrung, und die zur Erhaltung nöthige Menge derselben steht im geraden Verhältniss zu dem Quantum aufgenommenen Sauerstoffs (ein erwachsener Mann bedarf nach *L.* 27 Loth Kohlenstoff täglich, eine Menge, die von anderen Physiologen für zu hoch gehalten wird), daher er um so grösser, je vollständiger die Respirationswerkzeuge und je grösser ihre Thätigkeit; allein auch die Temperatur, die Dichtigkeit der eingeathmeten Luft sind von Einfluss; in tiefer liegenden Gegenden wird mehr Sauerstoff verzehrt als in höher liegenden, in nördlichen mehr als in südlichen; die Früchte des Südländers enthalten nicht über 12% Kohlenstoff wogegen in dem Speck und Thran des Polarländers gegen 80% enthalten sind.

Die Quelle der thierischen Wärme ist in der Wechselwirkung des Sauerstoffs und Kohlen- und Wasserstoffs zu suchen; diese ist unabhängig von der Temperatur des umgebenden Mittels; unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen ist die Temperatur des Menschen gleich, aber der Wärmeverlust ist verschieden, daher grösseres Bedürfniss nach Nahrung im Winter; warme Kleider sind Aequivalente für Speisen.

Wird mehr Kohlenstoff und Wasserstoff consumirt, als in Form von Kohlensäure und Wasser abgeschieden wird, so geschieht dies auf Kosten der Gesundheit; Krankheiten der Verdauungsorgane eines in nördlichen Theilen lebenden Menschen werden, wenn er nach Süden geht, wo er weniger Nahrungsmittel zu seiner Erhaltung bedarf, leicht gehoben.

Dass der Wasserstoff eine ebenso wichtige Wärmequelle für den Körper abgiebt wie der Kohlenstoff, kann man schon daraus ersehen, dass bei Hungernden zuerst die Kohlenwasserstoffverbindungen (Fette) schwinden, die weder in den Faeces noch im Urine wieder aufgefunden werden können. Die grasfressenden Thiere athmen ein ebenso grosses Volumen Kohlensäure aus, wie sie Sauerstoff aufnehmen; bei den fleischfressenden Thieren, welche viel Fett in ihrer Nahrung consumiren, ist das Volumen des eingeathmeten Sauerstoffs grösser als das der ausgeathmeten Kohlensäure. Die Speisen sind ein Schutz gegen den stetigen Eingriff des athmosphärischen Sauerstoffs auf die Körpertheile; bei Hungernden schwindet nicht allein das Fett, sondern auch alle andern löslichen Theile, man findet die Muskeln dünn und mürbe und der Contractibilität beraubt. Endlich werden bei Hungernden auch Theile des Gehirns in den Oxydationsprozess gezogen und es erfolgt Wahnsinn und Tod. Beim Genuss von Wasser wird der Hunger viel längere Zeit ertragen, als beim Mangel an Wasser. Dass einzig und allein die Quelle der thierischen Wärme in dem Verbrennen von Kohlenstoff und Wasserstoff ihren Grund hat, muss sich durch Berechnung nachweisen, denn es ergiebt sich, dass die hierbei gebildete

Wärme gross genug ist, um die constante Temperatur des Körpers und die Verdünstung zu erklären. Die Versuche von Physikern und Chemikern, andere Ursachen für die Wärmeerzeugung wie die angeführten aufzustellen, müssen als erfolglos betrachtet werden. Die sich erzeugende Wärme als Wirkung des Nervensystems anzusehen, wobei ein Stoffwechsel gänzlich ausgeschlossen gedacht wird, heisst eine Thätigkeit hervorrufen aus Nichts. Die Contraction der Muskeln als Wärmequelle anzusehen, ist ebenso unstatthaft, denn die Bewegung kann nicht ohne einen gewissen Aufwand von Kraft geschehen und diese Kraft erhalten die Organe der Bewegung allein durch den Stoffwechsel.

So lange ein Individuum noch nicht ausgewachsen ist, überwiegt das vegitative Leben das Nervenleben; es wird mehr consumirt als dem Verbrauche entspricht; die Zunahme an Masse wird durch das Blut vermittelt und eigentliche Nahrungsstoffe sind nur die, welche Blut werden können. Zu den wichtigsten Bestandtheilen des Blutes gehören, Fibrin und Albumin; sie sind stickstoffreich und enthalten ausser Phosphor und Schwefel auch die anorganischen Hauptbestandtheile der Knochen. Auch die Blutkörperchen sind vorzüglich aus Albumin und Fibrin gebildet. In beiden Stoffen sind gleiche Elemente in gleichen Gewichtsverhältnissen enthalten, nur die Gruppirung derselben ist verschieden; beide können im Ernährungsprozess zur Muskelfaser und diese kann wieder aufgelösst, zu Blut werden, ohne dass ein fremdes Element aufgenommen oder ein darin enthaltenes ausgestossen zu werden braucht. Alle Bestandtheile von den Organen des thierischen Körpers enthalten Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, beide letzteren jedoch nie in dem Verhältniss, wie sie Wasser bilden. Die Stickstoffmenge beträgt nie unter 17% und dieser Stickstoff muss, da der Körper nicht die Fähigkeit besitzt, ein chemisches Element zu erzeugen, ihm durch die Nahrungsmittel zugeführt werden.

Da die Fleischfresser in ihrer Nahrung Stoffe zu sich nehmen, die mit ihrem Blut und Fleisch identisch sind, so nimmt bei ihnen der Akt der Ernährung die einfachste Form an. Anders ist es bei den Pflanzenfressern, aber auch diese nehmen in den Pflanzen Fibrin, Albumin und Kasein, Stoffe auf, welche mit dem Thierfibrin, Albumin und Kasein identisch sind. Die Pflanzen erzeugen gewissermaassen in ihrem Organismus das Blut der Thiere, denn das fleischfressende Thier nimmt mit dem Blute und Fleisch des Pflanzenfressenden eigentlich nur jene in den Pflanzen erzeugten Stoffe in sich auf.

Die pflanzenfressenden Thiere können aber ohne eine gewisse Menge stickstofffreier Nahrungsmittel, wie Zucker, Amylon, Gummi, nicht existiren, auch die Ernährung des jugendlichen Körpers eines fleischfressenden Thieres ist an die Aufnahme eines Nahrungsstoffes der aus Zucker, Butter und Kasein besteht, gebunden; der Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt des Zuckers und der Butter können nicht zur Blutbildung verwendet werden, da das Kasein bereits diejenige Menge von Kohlenstoff enthält, welche zur Blutbildung nothwendig ist.

Von dem Thiere, welches man einer Schlange zur Nahrung reicht, werden nur die Knochen, Haare, Federn wieder ausgesondert, alles Uebrige ist im Körper der Schlange verschwunden; das einzige Excrement, was entleert wird, ist harnsaures Ammoniak, welches auf ein Mischungsverhältniss Stickstoff zwei Mischungsverhältnisse Kohlenstoff (wie im sauren kohlensauren Ammoniak) enthält: Muskelfaser, Blut, Membranen enthalten dagegen auf **1** Mischungsverhältniss Stickstoff **8** Mischungsverhältnisse Kohlenstoff; es sind daher mindestens **6** Mischungsverhältnisse Kohlenstoff in einer andern Form ausgetreten. Die Excremente von Löwen und Tigern sind sparsam und enthalten nur Spuren von kohlenstoffhaltigen Materien. Der Harn dieser Thiere enthält Harnstoff, in welchem das Verhältniss des Stickstoffs und Kohlenstoff = **1** : **1** ist, wie im neutralen kohlensauren Ammoniak.

Allein diese von dem Körper ausgestossenen Mengen, Stickstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff, rühren nicht von den genossenen Speisen her, wenn gleich sie dem Gewichte nach damit übereinstimmen; die Nahrungsmittel sind zunächst zur Blutbildung bestimmt, aus dem Blute ernähren sich die verschiedenen Organe und Gewebe, Theile derselben verlieren in Folge functioneller Thätigkeiten ihren Zustand des Lebens, sie treten aus der Substanz der Organe aus, sind zur Neubildung unbrauchbar geworden und es werden durch **2** Filtrirapparate die kohlenstoffreichen durch die Leber aus dem venösen Blute und die stickstoffreichen durch die Nieren aus dem arteriösen Blute abgeschieden.

Alle Theile der Galle, welche im Verdauungsprozess nicht unlöslich geworden sind, kehren mit den Nahrungsstoffen der Speise wieder in den Kreislauf zurück, wie man es durch Verschwinden der Gallenbestandtheile im Darmkanal aus Klystieren, denen diese beigemischt sind, erweisen kann. Bevor die Nahrungsmittel ihren Kohlenstoff und Wasser-

stoff mit dem Sauerstoff verbinden, müssen sie erst Blut und aus diesem lebendiges Fleisch geworden sein und nur die Produkte der Umsetzung lebender Gebilde werden zur Hervorbringung der thierischen Wärme verbrannt; die Blutkörperchen, Träger des Sauerstoffs, geben diesen im Capillargefässsystem wieder ab, zur Bildung von Kohlensäure und Wasser. Aller Kohlenstoff und Wasserstoff, welcher hierbei nicht verbrannt wird, kehrt in Form von Galle in den Körper wieder zurück.

Dass der Harn und die Galle Produkte der umgesetzten Gebilde sind, kann nicht bezweifelt werden; dass die letztere nur zur Ausleerung bestimmt sei, und zu keinem andern Zwecke benutzt wird, muss mit Entschiedenheit zurückgewiesen werden. Obgleich ein Mensch **17** — **24** Unzen, ein grosser Hund **36** Unzen, ein Pferd **592** Unzen Galle in **24** Stunden secernirt, so sind doch nur verhältnissmässig sehr geringe Mengen in den Excrementen aufzufinden, und ebenso wenig das Natron, welches mit der secernirten Galle verbunden ist; sie ist wieder in den Kreislauf zurückgekehrt, um zur Erzeugung der thierischen Wärme verbraucht zu werden.

Der Zucker und das Fett, welche das junge fleischfressende Thier in der Milch geniesst, dient als Widerstand gegen den einwirkenden Sauerstoff, da bei dem überwiegenden Assimilationsprozess, der Umsatz der Gebilde, nicht ausreichen würde, zur Erzeugung der thierischen Wärme. Bei den kräuterfressenden Thieren findet ein ganz gleiches Verhältniss statt; Amylon, Zucker, Gummi dienen nur dazu, ihren Kohlenstoff zur Bildung von Kohlensäure, ihren Wasserstoff zur Bildung von Wasser, zur Erzeugung der thierischen Wärme herzugeben.

Ein Pferd kann mit **15** Pfd. Heu und **4½** Pfd. Hafer täglicher Nahrung im guten Zustande erhalten werden. Es erhält damit **8,9** Loth Stickstoff, die etwa **8** Pfd. Blut entsprechen. Mit diesem Stickstoff nimmt es **28,9** Loth Kohlenstoff auf, von denen **13** Loth wieder durch den Harn entleert werden, und also nur **15,9** Loth zur Respiration verwendet werden; da aber ein Pferd täglich **15,8** Loth Kohlenstoff ausathmet, so muss es für den Ueberschuss Ersatz erhalten und diesen empfängt es in Form von Zucker, Amylon und Gummi.

Aus der Vergleichung der Zusammensetzung des Urins fleisch- und pflanzenfressender Thiere ergiebt sich ein in Zeit und Form verschiedener Umsetzungsakt ihrer Gebilde. Der schwefelsaure und phosphorsaure Gehalt des Harnes fleischfressender Thiere stammt von dem Schwefel- und Phosphorgehalt der Gebilde ihres Körpers. Der vom kohlensauren Alkali alkalisch reagirende Harn grasfressender Thiere enthält nur sehr geringe Mengen phosphorsaurer Alkalien. Ohne Zweifel kehrt die Phosphorsäure, welche sich beim Umsatz der Gebilde pflanzenfressender Thiere erzeugt, wieder in den Organismus zurück; auch bei dem Vergleich der Assimilationsfähigkeit pflanzen- und fleischfressender Thiere zeigen sich grosse Verschiedenheiten. Die fleischfressenden Thiere, deren Haut keine Schweissporen besitzt, deren Körper mithin weniger Wärme verliert, bedürfen einer weit geringern Menge von Nahrung, wie das pflanzenfressende; der Organismus dieser letzteren Thiere besitzt die Fähigkeit, alle Nahrung, die nicht zur Reproduktion nothwendig ist, in Bestandtheile des Körpers umzuwandeln, daher die starke Massenzunahme dieser Thiere bei geringer Bewegung, verminderter Exhalation, erhöhter Temperatur der umgebenden Luft; Mangel an Bewegung und Abkühlung ist = Mangel an Zufuhr von Sauerstoff; in der Ruhe secernirt das Rindvieh und Pferd Hippursäure mit **18** Atomen Kohlenstoff, bei vermehrter Bewegung und Arbeit Benzoësäure mit **14** Atomen Kohlenstoff.

Der Milchzucker, Amylon, Gummi sind die stickstofffreien Nahrungsmittel der Herbivoren; die Fettarten sind die stickstofffreien Bestandtheile ihres Körpers; will man zwischen beiden Beziehungen aufsuchen, so zeigt sich, dass sie bei einerlei Verhältniss Kohlenstoff und Wasserstoff, verschiedene Mengen Sauerstoff enthalten; es kann daher durch Austreten von Sauerstoff aus Amylon Zucker oder Gummi, Fett gebildet werden. Die Nahrungsmittel der kräuterfressenden Thiere enthalten nicht jene grossem Massen von Fett, welche man in ihrem Körper abgelagert findet, man muss daher annehmen, dass von Bestandtheilen der Nahrung Sauerstoff in irgend einer Form austritt.

Die Proteinverbindungen enthalten auf **120** Aeq. Kohlenstoff **36** Sauerstoff; die Zukkerarten, Gummi etc. auf ebensoviel Kohlenstoff **100** Aeq. Sauerstoff; die Fette dagegen nur **10** Aeq. — Sollen die Fette des Thierkörpers, deren Kohlenstoff von der Nahrung stammt, aus stickstofffreien Nahrungsmitteln gebildet werden, so müssen mindestens **90** Aeq. Sauerstoff austreten und der Bildungsprozess des Fettes wird dann dem im Pflanzenkörper ähnlich, nur dass dort nicht Sauerstoff aus dem Körper entweicht, sondern

Kohlensäure und Wasser. Wenn aber im normalen Zustande ebensoviel Kohlenstoff abgeschieden wird, wie aufgenommen, so beruht die Fettbildung auf einem Missverhältniss in der Menge des grossen Kohlenstoffs.

Denkt man sich, dass von **2** Aeq. Amylon **18** Aeq. Sauerstoff sich trennen und mit **9** Aeq. Kohlenstoff aus der Galle zu Kohlensäure verbinden, so muss so viel Wärme gebildet werden, als wenn **9** Aeq. Kohlenstoff direkt verbrennen; diese Wärmequelle in Folge der Fettbildung könnte nur in dem Fall eine hypothetische genannt werden, wenn sicheren den Amylon- und Zuckerarten, Kohlenstoff und Sauerstoff in dem Verhältniss wie sie Fett bilden, trennen, wofür aber bis jetzt die chemischen Forschungen nicht sprechen. Dagegen kennt man in der Gährung und Fäulniss Umsetzungsprozesse, in welchen sich die Elemente von Kohlensäure und Wasser von gewissen Verbindungen trennen und es sind die Zersetzungsweisen stets von einer Wärmeentwickelung begleitet, so als hätte sich Kohlenstoff und Wasserstoff mit Sauerstoff verbunden. Wenn zu **2**. At. Zucker **12** At. Wasser hinzutreten und **24** At. Sauerstoff frei werden, so bleiben die Elemente von **6** At. Alcohol zurück. die **24** At. Sauerstoff, welche ausgetreten sind, reichen aber vollkommen hin, um ein **3**. At. Zucker vollständig zu verbrennen und man erhält dann neben der Kohlensäure die **12** At. Wasser wieder, welche früher zu dem Zucker getreten waren; dass bei dem Gährungsprocess Wärme frei wird, ist bekannt und es lässt sich nachweisen, dass die Wärmemenge gross genug ist, um während der mehrere Tage dauernden Gährung der ganzen Flüssigkeitsmasse eine gewisse Wärmevermehrung zuzuertheilen.

Tritt ein Missverhältniss zwischen dem durch die Nahrung zugeführten Kohlenstoff und der Menge des eingeathmeten Sauerstoffs ein, so wird Fettbildung beobachtet; der Sauerstoff trennt sich von gewissen Nahrungsstoffen und tritt als Kohlensäure oder Wasser aus dem Körper; daher bedingt das Anbinden der Füsse des Geflügels und eine mittlere, höhere Temperatur am meisten die Fettbildung; die Thiere gleichen in diesem Zustande den Pflanzen, welche die Fähigkeit im hohen Grade besitzen, alle Nahrungsstoffe zu Theilen ihres Körpers zu machen.

In einigen Krankheiten werden die amylonhaltigen Stoffe nicht so umgeändert, dass sie zur Unterhaltung des Respirationsprozesses dienen, oder in Fett übergehen können; so wird im Diabetes das Amylon nur in Zucker verwandelt, und dieser wird wieder ohne weitere Verwendung im Körper abgeschieden.

Die Nahrungsstoffe lassen sich in **2** Klassen theilen: **1**) in stickstoffhaltige oder plastische, welche zu Blut werden können: Pflanzenalbumin, Fibrin und Kasein, Fleisch und Blut; und **2**) in stickstofffreie oder Respirationsmittel, Fett, Amylon, Gummi, Zucker, Pectin, Bassarin, Wein, Bier und Branntwein. Wenn auch der Thierkörper die Kraft besitzt, aus den Bestandtheilen des Blutes die Substanz der Membranen, Zellen, Nerven, des Leim- und Knorpelgewebes zu erzeugen, so muss ihm doch sein Blut selbst bis auf die Form fertig gebildet, dargeboten werden; somit scheint es erklärlich, dass die Gallert der Knochen und Häute für sich nicht zur Ernährung, zur Erhaltung der Lebensprozesse dienen kann, da ihre Zusammensetzung verschieden ist von der des Proteins. Zur Umwandelung der Elemente der Gallert in der Art, dass sie Protein bilden, sind die Organe nicht befähigt. Zwar erleiden die leimgebenden Gewebe im Thierkörper unter Einfluss von Sauerstoff und Feuchtigkeit eine fortdauernde Veränderung, in Folge welcher Theile ausgeschieden und durch andere ersetzt werden, aber diess findet in äusserst beschränktem Maasse statt. Während im Körper des Verhungernden und Kranken das Fett verschwindet, das Muskelgewebe wieder die Form von Blut annimmt, zeigen sich Sehnen, Membranen, überhaupt die Leimgewebe wenig verändert.

Allein der Leim, welchen der Hund mit dem Knochen, von dem nur die Knochenerde wieder ausgestossen wird, zu sich nimmt; die Gallert, welche der Mensch geniesst, wird in seinem Körper verändert und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Gallert in dem Organismus wieder zur Zelle, zur Membran, oder zum Bestandtheile des Knochens wird; so findet man, dass bei Kranken, bei welchen die Intensität der Lebenskraft in allen Theilen des Körpers abnimmt, die löslich gemachten Leimgewebe einen erkenntlichen Einfluss auf das Befinden des Körpers äussern, indem sie zur Ersparung von Kraft dienen; offenbar ist auch die Knochenbrüchigkeit bei grasfressenden Thieren Folge einer Schwäche in den Theilen des Organismus, in welchen die Metamorphose der Proteinverbindungen zu Zellensubstanz vor sich geht.

Der **2**. Theil des Liebig'schen Werkes (p. **105** — **195**) verbreitet sich über die Metamorphosen oder Umsetzung der Gebilde.

Liebig bemerkt zuerst, dass noch vor wenigen Jahren die absolute Gleichheit der Hauptbestandtheile des Blutes und der stickstoffhaltigen Nahrungsmittel ein Argument abgegeben hätte, die Resultate der chemischen Analysen zu läugnen, da man zu jener Zeit noch nicht wie jetzt eine Menge stickstoffhaltiger und stickstofffreier Körper kannte, die, bei grosser Verschiedenheit ihrer physikalischen Eigenschaften, eine ganz gleiche prozentische Zusammensetzung besitzen, ja selbst eine ähnliche Anzahl von Atomen ihrer Elemente. Die Identität des Fibrin, Albumin und Kasein sowohl des Thier- als Pflanzenkörpers, wenn man von ihren Aschenbestandtheilen, dem Schwefel und Phosphor, absieht, ist schon im vorigen Jahresbericht besprochen worden.

Denkt man an die Entwicklung des jungen Thieres im Hühnerei, in welchem ausser Albumin nur noch cholesterinhaltiges Fett und Eisen gefunden werden, so ergiebt sich als unläugbare Wahrheit, *dass alle organischen stickstoffhaltigen Bestandtheile des Thierkörpers vom Protein abstammen.*

Der Verdauungsprozess geht nach Versuchen der Physiologen unabhängig von der Lebensthätigkeit in Folge einer rein chemischen Action, ähnlich den Umsetzungsprozessen der Gährung, vor sich. In der einfachsten Form erscheint die Gährung und Fäulniss als Umsetzung der Elementarbestandtheile einer Verbindung zu einer oder mehreren neuen Verbindungen, bewirkt durch die Berührung mit gewissen Körpern, deren Elementartheile sich selbst im Zustande der Umsetzung oder Bewegung befinden. Der Magensaft enthält eine solche sich im Zustand der Umsetzung befindliche Materie, wahrscheinlich ein Produkt der Umsetzung des Magens selbst, durch deren Berührung die in Wasser unlöslichen Bestandtheile der Speise die Fähigkeit erlangen, sich zu lösen. Während des Verdauungsprozesses enthält der Magensaft eine freie Mineralsäure (Chlorwasserstoffsäure), durch welche eine jede weitere Veränderung aufgehalten wird. Die Producte, welche bei Zersetzung des Leim- oder Chondringewebes gebildet werden, besitzen vor allen andern im hohen Grade die Fähigkeit, in andern Stoffen eine Umsetzung ihrer Bestandtheile hervorzurufen. In gewissen Krankheiten bilden sich im Magen aus Amylon und Zucker dieselben Produkte, welche ausserhalb des Magens durch Berührung mit thierischen Häuten erzeugt werden, nehmlich Milchsäure und Schleim; allein im normalen Zustande wird im Magen keine Milchsäure gebildet, wohl aber ist die Gegenwart freier Salzsäure von allen Chemikern, die sich mit Untersuchung des Verdauungsprozesses beschäftigt haben, bestätigt worden; es ist daher beim Verdauungsprozess die Gegenwart der Milchsäure nicht nothwendig.

Nur der Sauerstoff nimmt ausser dem Wasser bei der Wirkung des Magens auf die Speisen Antheil und dieser wird dem Magen durch den Speichel zugeführt; der Stickstoff der so in den Magen gelangenden Luft wird durch die Lungen wieder ausgeathmet.

Es gründet sich diese Erscheinung auf die Permeabilität feuchter thierischer Häute gegen Gasarten und mehrere in der Pathologie bekannte Erscheinungen, wie das Verschwinden der Luft eines Emphysem's, der oft in grosser Menge bei Pflanzenfressern sich im Abdomen anhäufenden Kohlensäure und Kohlenwasserstoffgases, der nicht selten tödtlichen Zufälle, welche nach dem Genuss des sogenannten federweissen Weines eintreten, werden hiedurch erklärt; die Gase, besonders Kohlensäure oder Stickstoff, werden durch Haut- oder Lungenperspiration entfernt.

Es giebt Gährungserscheinungen, wo nur eine Umsetzung der Bestandtheile vor sich geht, ohne dass dabei Gasentwickelungen beobachtet werden; zu diesen gehört auch die Verdauung, auch sie wird durch Mittel, welche die Gährung hindern oder aufheben, wie brenzliche Stoffe, Quecksilberchlorid etc. beeinträchtigt.

Die gleiche Zusammensetzung der Blutbestandtheile mit den stickstoffhaltigen Pflanzenstoffen erklärt, weshalb faulendes Blut, Fleisch, Käse dieselben Veränderungen im Zuckerwasser bewirken, wie Hefe, denn diese ist eine in Zersetzung begriffene Pflanzen-Proteinverbindung. Die Umsetzung der Bestandtheile des Thierkörpers ist ein unter dem Einflusse der Lebensthätigkeit vor sich gehender Prozess, die Fäulniss ist ein Zerfallen in einfachere Verbindungen, an welchen die Lebenskraft keinen Antheil hat, allein die Action ist in beiden Fällen dieselbe, nur die Producte sind verschieden. Die practische Medizin hat in dieser Beziehung über die Wirkung empyreumatischer Stoffe auf bösartige Geschwüre interessante Erfahrungen gemacht. Hier findet eine Metamorphose unter dem Einflusse der Lebensthätigkeit statt, und eine andere, der Gährung gleich, unabhängig von der Lebensthätigkeit; diese letztere ist ein chemischer Prozess, welcher durch empy-

reumatische Substanzen sogleich unterdrückt wird. Man sieht hier den Gegensatz von der schädlichen Einwirkung des faulenden auf frische Wunden gelegten Fleisches.

Liebig kommt nun auf die von ihm angenommene Formel für das Protein zurück und entwickelt daraus die wahrscheinlichen Formeln für leimgebende Gewebe, Chandrin Art reinhaut, Harn und Haare; über die Beziehung der Stoffe untereinander, ist bereits im vorigen Jahresbericht gesprochen worden. Die verschiedenen Ansichten über die Bildung der Leimgewebe, ob sie nehmlich Stickstoff oder Sauerstoff aufnehmen, oder ob sie Kohlenstoff abgeben, sowie die Versuche über die analytische Entwickelung der im thierischen Körper vor sich gehenden Metamorphosen, glaube ich übergehen zu dürfen, und werde nur mit wenigen Worten die allgemeinsten Ideen bezeichnen.

Da aus dem Blute alle Bestandtheile des thierischen Körpers entwickelt und diese unter Zutritt von Sauerstoff wieder verändert werden, so müssen die Bestandtheile der Galle und des Harns zusammen in ihrem relativen Verhältniss der Zusammensetzung des Blutes gleich sein, so zwar, dass, wenn man von der Zusammensetzung des Blutes die des Harnes abzieht, dann, abgesehen von dem hinzugekommenen Sauerstoff und dem Wasser, die Bestandtheile der Galle zurückbleiben und umgekehrt. So zeigt *Liebig*, dass, wenn man die Hälfte der Formel für Choleinsäure zu den Elementen des neutralen harnsauren Ammoniaks addirt, man die Zusammensetzung des Blutes (nach *Playfair* und *Böckmans*) + 1 At. Wasser und 1 At. Sauerstoff erhält und dass, wenn man den Elementen des Proteins Elemente von 3 At. Wasser zulegt, man bis auf 2 At. Wasserstoff, die Zusammensetzung der Choleinsäure und des harnsauren Ammoniaks erhält. Es ergiebt sich daraus, dass man in den Elementen der Muskelfaser, mit Hinzuziehung von Wasser, alle nöthigen Elemente zur Bildung von Choleinsäure und harnsaurem Ammoniak findet.

Allein diese Art der Metamorphose bezieht sich nicht auf die Umsetzung in dem Körper der Säugethiere, in deren Harn der Harnstoff enthalten ist; ohne Zweifel steht hier die Erzeugung des Harnstoffes und das Verschwinden der Harnsäure in genauer Verbindung mit dem gesteigerten respiratorischen Prozesse, da man weiss, dass Harnsäure, indem sie Sauerstoff aufnimmt, in Harnstoff und Alloxan zerfällt, welches letztere wieder durch neuaufgenommenen Sauerstoff in Oxalsäure und Harnstoff oder in Kohlensäure und Harnstoff übergeht.

Die maulbeerartigen Kalkoxalatsteine und die Steine aus harnsaurem Ammoniak finden sich bei Personen, bei welchen durch Mangel an Bewegung und Anstrengung die Sauerstoffzufuhr vermindert ist; wird diese vermehrt, so geht die harnsaure Verbindung in eine oxalsaure über und endlich in kohlensaure. Gegen die Ansicht, dass stickstoffhaltige Nahrungsmittel directen Einfluss auf die Bildung von Harnsteinen ausüben, lassen sich mehrere Gründe anführen; sie beruht auf der nicht zu erweisenden Meinung, dass durch die Nieren die von dem Organismus nicht verwendbaren Substanzen entfernt werden. Bei Hungernden, welche sich viel bewegen, wird mehr Harnstoff abgeschieden als bei wohl genährten gesunden Menschen, ebenso auch in Fiebern und bei rascher Abmagerung. Wie bei den sich anhaltend bewegenden Pferden die Hippursäure in benzoësaures Ammoniak und Kohlensäure verwandelt wird, so verschwindet die Harnsäure bei dem Menschen, der hinreichend Sauerstoff in sich aufnimmt. Bei Thieren, welche so viel Wasser geniessen, um die Harnsäuro gelöst zu erhalten, kann der Sauerstoff auf diese einwirken und man findet in ihrem Harn nur Harnstoff. Die Erfahrungen der Pathologen stimmen indessen hiermit nicht durchgehend überein.

Dass bei den fleischfressenden Thieren die Bestandtheile des Harnes und der Galle sich aus Proteinverbindungen bilden, kann nicht bezweifelt werden; aber diese Umsetzung des Proteins kann erst dann statt finden, wenn dasselbe Gewebe geworden ist. Wenn Leber und Niere fähig wären, die dem Blute überschüssig zugeführten Proteinverbindungen in Harnstoff, Harnsäure und Galle zu zerlegen, so würden nicht jene Erscheinungen statt finden, wie man sie da beobachtet, wo die Säfte, welche sich zur Blutbildung eignen, nicht von den dazu bestimmten Organen aufgenommen, nicht verwendet werden, welche Erscheinungen sich fäulnissartigen Prozessen äussern, in deren Folge Gase entwickelt werden, die Ausleerungen eine eigenthümliche Beschaffenheit annehmen, der Ernährungsprozess alienirt wird. Harngries und Harnsäure finden sich bei Personen, welche wenig animalische Kost geniessen; nie hat man harnsäurehaltige Concretionen bei den in der Wildniss lebenden fleischfressenden Thieren gefunden, nie harnsäurehaltige Concretionen bei Nationen, welche nur Fleischspeisen geniessen.

Bei der grossen Menge Galle, welche grasfressende Thiere secerniren, kann nicht angenommen werden, dass aller in derselben enthaltener Kohlenstoff von der umgesetzten

Gebilde herstammt, hier müssen nothwendigerweise an der Bildung der Galle noch andere sickstofffreie Stoffe, wie das Amylon, Theil nehmen. Der Stikstoffgehalt der Galle grasfressender Thiere stammt von einer Proteinverbindung. Wenn sich Protein und Amylon bei Gegenwart von Sauerstoff und Wasser mit einander umsetzen, so entstehen, wie dies *Liebig* durch Berechnung nachweist, als Produkte Harnstoff, Choleinsäure, Ammoniak und Kohlensäure.

Zur Erzeugung der Galle im Thierkörper ist eine gewisse Menge Natron unbedingt nothwendig; bei Abwesenheit desselben kann sich aus Proteingebilden nur Fett und Harnstoff erzeugen und hierauf deutet auch die Erscheinung hin, dass auf die Bildung des Fettes die Entziehung des Kochsalzes von wesentlichem Einfluss ist. Die Kohlenstoffmenge der Galle, welche von grasfressenden Thieren secernirt wird, beträgt mehr wie das 5fache von der, welche durch den Stoffwechsel ihrer Gebilde oder durch die stickstoffhaltige Nahrung der Leber zugeführt werden kann.

Wenn im Körper eines fleischfressenden Thieres eine gewisse Menge Blut in Folge des Stoffwechsels in eine Natronverbindung (Galle) übergeht, so muss im normalen Zustande der Natrongehalt des Blutes hinreichen, um mit den Umsetzungsproducten Galle zu bilden; das in den vitalen Prozessen verbrauchte Natron wird durch die Nieren vom Blute abgeschieden. Da im Körper eines grasfressenden Thieres eine weit grössere Menge Galle gebildet wird, als der Quantität umgesetzten Blutes entspricht, so reicht das Natron, welches durch das umgesetzte Blut geliefert wird, bei weitem nicht aus zur Bildung dieser grösseren Menge Galle und es muss das noch nöthige Natron direct von den Nahrungsmitteln geliefert werden, sie müssen daher eine viel grössere Menge Natron geniessen, als zur Neubildung ihres täglichen Bedarfes an Blut erforderlich ist. Da das verbrauchte oder überflüssige Natron durch den Harn entleert wird, so muss dieses Secret der verschiedenen Thierklassen über jene Verhältnisse die besten Belege geben. Der Harn fleischfressender Thiere reagirt sauer und enthält neben den Natronsalzen noch immer eine gewisse Menge eines Ammoniaksalzes, es reicht also des Natron des Blutes oder der Galle nicht hin, um die austretenden Säuren zu neutralisiren. Im Harn grasfressender Thiere findet man dagegen eine überwiegende Menge von Natron, nicht an Schwefel- oder Phosphorsäure, sondern an Kohlensäure, Benzöe- oder Hippursäure gebunden.

Bei den fleischfressenden Thieren ist der rasche Umsatz ihrer Gebilde eine Bedingung ihres Bestehens, weil erst in Folge dieses Umsatzes die zum Verbrennen bestimmten Materien erzeugt werden. Wenn bei dem eine gemischte Nahrung geniessenden Menschen das Amylon eine ähnliche Stelle übernimmt, wie im Körper des grassfressenden Thieres, so muss ein Theil der stickstoffhaltigen Produkte der Umsetzung, ehe diese durch die Harnblase entleert werden, von der Leber aus, in Form von Galle in den Kreislauf zurückkehren; beim Mangel stickstofffreier Nahrungsmittel müssen die Secrete eine andere Beschaffenheit besitzen. Das Erscheinen von Harnsäure im Harn, bei gewissen Krankheiten, die Ablagerung von Harnsäure in den Gliedern und der Einfluss einer übermässigen Fleischnahrung auf die Absonderung der Harnsäure möchten hierin eine Erklärung finden.

Ob die Elemente der stickstofffreien Nahrungsmittel, welche, wie sich zeigt, einen bestimmten Einfluss auf Natur und Beschaffenheit der Secrete ausüben, direct an dem Umsetzungsacte der Gebilde theilnehmen, oder ob sie irgend wie verändert von den Darmvenen aufgesogen, der Leber zugeführt in dieser mit umgesetzten Gebilden zusammentreten und so die Galle bilden, ist erst noch durch Versuche zu ermitteln; dies letztere hält *Liebig* nicht für unwahrscheinlich, da man im arteriellen Blute noch keinen Zucker und mit Sicherheit auch noch keine Galle nachgewiesen hat.

Es giebt Körper, welche einen bestimmten Einfluss auf den Umsetzungs- und Ernährungsprozess des Thierkörpers ausüben und deren Elemente an diesen Processen direct oder indirect Antheil nehmen, hierher gehören Arzneimittel und Gifte. Ihrer Wirkung nach kann man sie in 3 Klassen theilen: Mittel, welche chemische Verbindungen mit gewissen Bestandtheilen des Thierkörpers eingehen, z. B. (metallische Gifte) Mittel, welche die Eigenschaft besitzen, den Zustand der Umsetzung, den gewisse sehr zusamengesetzte organische Atome zu erleiden vermögen, aufzuheben oder zu verlangsamen (Antiseptica; empyreumatische Materien, ätherische Oele), Mittel, welche an dem Metamorphosenact des Thierkörpers directen Antheil nehmen, die Thätigkeit einzelner Organe anregen und im gesunden Körper Krankheitserscheinungen bewirken; viele dieser wirken schon in geringen Gaben als Gifte; der Umwandlungsprozess im Magen hat keinen Einfluss auf ihre chemische Mischung, sie werden dabei nicht zerstört, sondern nur gelöst.

In den Blutkörperchen besitzt das Blut die Träger des Sauerstoffs, und diese bedingen mithin im Allgemeinen den Stoffwechsel; das gelöste Fibrin und Albumin besitzt dagegen die Fähigkeit, Organbestandtheil zu werden. Da die Blutkörperchen erst im Capillargefässsystem ihre hochrothe Färbung einbüssen, so findet auch erst dort die Entziehung ihres Sauerstoffs statt. Es müssen sich alle in den Capillargefässen vorhandenen oder abgeschiedenen, oder von Aussen eingetretenen Stoffe bei Berührung mit den Blutkörperchen ähnlich verhalten, wie die lebendigen Körpertheilchen selbst. Verändert sich eine der Qualitäten des Blutes durch ein zugeführtes Arzneimittel, so kann dies nur auf zweierlei Weise geschehen: entweder nehmen die in die Blutcirculation gelangten Mittel directen Antheil an dem Stoffwechsel, so, dass ihre Elemente in die Zusammensetzung der neuen Produkte eintreten, oder sie werden den Secretionsorganen zugeführt und äussern Einfluss auf die Beschaffenheit der Secrete; in beiden Fällen verlieren die Arzneimittel ihren chemischen Character und verschwinden spurlos im thierischen Körper.

Ihrer chemischen Mischung nach lassen sich die Arzneimittel in stickstofffreie und stickstoffhaltige eintheilen; die meisten der letztern sind heftig wirkend und in gewissen Gaben giftig; die Wirkung steht aber in keinem directen Zusammenhang mit der Quantität ihres Stickstoffs. Caffein und Theobromin sind die stickstoffreichsten Pflanzenstoffe und nicht giftig, das stickstoffarme Solanin und Picrotoxin sind starke Gifte. Die stickstofffreien und stickstoffhaltigen Arzneimittel müssen, wenn sie auf die Qualität eines Secrets von Wirkung sind, in Beziehung auf ihren chemischen Charakter eine gleiche Rolle übernehmen, wie die stickstoffhaltigen Producte des Thierkörpers, oder wie die stickstofffreien Nahrungsstoffe. So müssen z. B. die stickstoffhaltigen Arzneikörper ähnlich so, wie es von der Harnsäure und Hippursäure gedacht wurde, Antheil an der Bildung der Galle nehmen können. Merkwürdig, sagt *Liebig*, wird es immer bleiben, wie die Menschen auf den Genuss eines Getränkes von Theeblättern und gerösteten Kaffee gekommen sind, in welcher ein chemischgleicher, stickstoffreicher Bestandtheil enthalten ist und wie der Genuss dieser Getränke zum Bedürfniss geworden ist; eben so merkwürdig erscheint es, dass der Indianer in dem Tabacksrauchen ein Mittel entdeckte, durch welches der Umsatz seiner Gebilde verlangsamt, der Hunger erträglicher gemacht wurde. *Liebig* weist durch Rechnung nach, dass Caffein und Asparagin durch Aufnahme von Sauerstoff und Wasser in Taurin, und das Theobromin unter gleicher Umständen bald in Taurin und Harnstoff, bald in Taurin und Harnsäure umgewandelt werden könne. Die Wirkung des Caffeins etc. auf den thierischen Organismus wird besser eingesehen, wenn man bedenkt, dass der Hauptbestandtheil der Galle nur eine verhältnissmässig geringe Menge Stickstoff enthält, dass also ein Theeaufguss, wenn auch nur wenig Theein zugegen, dieses, wenn es überhaupt zur Gallenbildung beiträgt, nicht ohne Wirkung sein kann; auch muss bemerkt werden, dass bei Ueberfluss stickstofffreier Nahrungsmittel und bei Mangel an Bewegung, welche den Umsatz der Gebilde bedingt, ein Genuss von Stoffen dem Körper zuträglich sein muss, welche die Rolle der zur Respirationsmaterie unentbehrlichen Stickstoffverbindung zu übernehmen vermögen. Im Bezug zur Wirkung anderer stickstoffhaltiger Arzneimittel, welche vorzugsweise auf das Gehirn (dynamisch) wirken, wie Chinin, Opium u. s. w., so kann diese Wirkung mit Berücksichtigung, dass sie materiellen Stoffen angehört, welche im Körper verschwinden, dass eine doppelte Portion stärker wirkt, wie eine einfache, — nur die Erklärung finden, dass jene Stoffe Theil nehmen an Bildung der Gehirn und Nervensubstanz. Sobald das fest steht, dass aus Bestandtheilen des Pflanzenproteins allein, oder mit Hülfe der Elemente stickstofffreier Nahrungsstoffe, die Gehirn und Nervensubstanz erzeugt wird, so kann man auch annehmen, dass andere Pflanzenstoffe, welche ihrer chemischen Mischung nach zwischen jenen beiden stehen, zu gleichem Zwecke verwendet werden. Nach Frémy's Untersuchungen geht hervor, dass die Cerebrinsäure, die in ihrer Zusammensetzung von den fetten Körpern und den stickstoffhaltigen des Organismus gänzlich abweicht, am nächsten der Choleinsäure verglichen werden kann.

Im 3. Buch (p. **199—282**) handelt *Liebig* von den Bewegungserscheinungen im thierischen Organismus. Zunächst werden die Erscheinungen welche durch die Lebenskraft im Thierkörper hervorgerufen werden, genauer bezeichnet; die Lebenskraft bewirkt die Znnahme an Masse im Körper, die Umbildung der Nahrungsstoffe zu Bestandtheilen des Körpers, den Widerstand dieser gegen äussern Einfluss. Alle in diesen Lebenserscheinungen sich äussernden Wirkungen der Lebenskraft müssen an erforschbare Gesetze gebunden sein, die mit den allgemeinen Gesetzen des Widerstandes und der Bewegung im Einklang stehen.

Die Aeusserungen der Lebenskraft sind abhängig von einer gewissen Form ihrer Trä-

ger und einer gewissen chemischen Zusammensetzung, von einer bestimmten Temperatur, von der stetigen Zufuhr des Nahrungsstoffes. Die Lebenskraft hat in ihren Wirkungen Aehnlichkeit mit den chemischen Kräften, sie wird nur bei unmittelbarer Berührung thätig u. kann nur bei einer gewissen Form und Anordnungsweise der Elementartheile des Körpers zur freien Aeusserung gelangen, daher denn auch in den Nahrungsstoffen eines belebten Körpertheils die Lebenskraft erst wirksam wird, wenn sie Form und Beschaffenheit desselben angenommen haben. Die Lebenskraft muss nicht allein mit den chemischen Kräften sich ins Gleichgewicht setzen, sondern es muss auch noch ein Ueberschuss da sein, durch welchen die Zersetzungen hewirkt werden.

In ihren Wirkungen steht der Lebenskraft jene Kraft am nächsten, welche durch eine Zusammenstellung von Zink- und Kupferplatten, die mit einer Säure in Berührung stehen, erzeugt wird. Durch die hiebei freiwerdende Thätigkeit, können eine Reihe verschiedenartiger Effekte bewirkt, Widerstände überwältigt werden etc. So lange die chemische Action der Säure auf die Metallplatten andauert, äussert sich auch die Thätigkeit in dem Leitungsdrahte.

Die Bewegung des Blutes und der Säfte im Thierorganismus hängt von besimmten Organen ab, welche die bewegende Kraft nicht in sich selbst erzeugen, sondern von andern Seiten empfangen. Die Pflanze behält, da ihr die Leiter der Kraft fehlen, die ganze Richtung und Stärke der Lebenkraft und ist dadurch in den Stand gesetzt, die stärksten chemischen Kräfte zu überwinden (Kohlensäure zu zerlegen). Bei dem Thiere verwandelt sich diese Kraft in bewegende Kraft, es nimmt dagegen aber auch nur solche Stoffe als Nahrungsstoffe auf, die eine mit den Organen der Krafterzeugung (Muskelsystem) gleiche Zusammensetzung haben. Den Widerstand, welchen die stickstoffhaltigen Nahrungsmittel und die chemischen Kräfte der Lebenskraft entgegensetzen, ist unendlich geringer als die Kraft und Energie, mit welchen die Bestandtheile der Kohlensäure zusammenhängen.

Die Lebenskraft ist von andern bekannten und ihr ähnlichen Kräften, wie die magnetischen, elektrischen, durchaus verschieden, weil ihr Aeusserungen zukommen, welche keine der andren Kräfte an sich trägt.

Was bei den Pflanzen das Sonnenlicht bewirkt, wird bei den Thieren durch die Wärme erzeugt; bei gewissen Kältegraden hören die Lebenserscheinungen vollständig auf. Die Wärme wird bei den Fleischfressern durch die Verbindung des Oxygens mit den umgesetzten Gebilden, bei den Pflanzenfressern durch die Verbindung des Oxygens mit den stickstofffreien Nahrungsmitteln erzeugt.

Dass Wärmeerzeugung und Stoffwechsel in der genauesten Beziehung stehen, dass bei Wärmeentziehung der Stoffwechsel sich vermehrt, oder die Lebenserscheinungen sich vermindern, ist schon früher erwähnt.

Beim Genuss von spirituösen Getränken wird der Stoffansatz verzögert; der Kohlenstoff und Wasserstoff des Alcohols verbinden sich mit dem Sauerstoff und treten als Kohlensäure und Wasser aus und die Muskelsubstanz nimmt an diesem Umsatz nicht Theil, daher auch kein entsprechendes Maass von mechanischer Kraftäusserung; bei Winterschläfern, wo während des Schlafs eine Zunahme von Masse nicht stattfindet, sinkt die Temperatur.

Die Wärmeentwickelung selbst kann nicht als die Ursache mechanischer Effekte angesehen werden, sondern einzig und allein der Uebergang belebter Körpertheile in leblose Verbindungen ist die Quelle mechanischer Kraft. Das animalische Leben ist also bedingt durch die Wechselwirkung entgegengesetzter Kräfte, in Folge welcher der Ersatz und der Verbrauch des Stoffes vor sich geht; die Lebenskraft bewirkt die Zunahme, die chemiche Aktion des Sauerstoffs den Verbrauch. Dieser Verbrauch durch Sauerstoffaufnahme heisst Stoffwechsel und findet nur dann statt, wenn das Moment der Lebenskraft kleiner ist als das der chemischen Action, wie dieses bei Entziehung von Wärme oder Verwendung der im Körper thätigen Kraft zu mechanischen Bewegungen der Fall ist. Aus den Beziehungen des Sauerstoffverbrauches zu dem Stoffwechsel und zur Wärmeentwickelung im Thierkörper ergeben sich alle die allgemeinen Regeln, welche schon früher angeführt worden sind, und von denen nur noch folgende hier einen Platz finden mögen.

In einer gegebenen Zeit kann nur ein begrenztes Maass von mechanischen Effekten zur Aeusserung kommen, eine bestimmte Menge Wärme frei werden. Die Summe der im Thierkörper in einer gegebenen Zeit erzeugten mechanischen Kraft ist gleich der Summe der in der nehmlichen Zeit zur Hervorbringung der willkührlichen und unwillkührlichen Bewegungen nöthigen Kraft. Die Menge der zum Ersatz nöthigen stickstoffhaltigen Speise,

steht im geraden Verhältniss zu der Menge der umgesetzten Gebilde, und diese Menge ist messbar durch den Stickstoffgehalt des Harns. Die Summe der bei gleichen Temperaturen in zwei Individuen hervorgebrachten mechanichen Effekte ist proportional dem Stickstoffgehalt ihres Harns. Gesundheit im Thierkörper umfasst den Begriff eines Gleichgewichts zwischen allen Ursachen des Verbrauchs und den Ursachen des Ersatzes. Die Zunahme an Wasser steht in jedem Lebensalter in einem bestimmten Verhältniss zu der als bewegende Kraft verbrauchten Lebenskraft. Im Kindesalter, wo der Ersatz grösser ist als der Verbrauch, sind die hervorgebrachten mechanischen Effekte in dem Verhältniss kleiner gewessen. Mit der Steigerung der mechanischen Effekte vermindert sich die Fähigkeit der Zunahme an belebten Körpertheilen. Im Greisenalter wird mehr verbraucht, im Kindesalter mehr ersetzt als verbraucht. Die Kraft, welche ein erwachsener Mann zu mechanischen Effekten anwenden kann, wird gleich einem Fünftel seines eigenen Gewichtes angenommen, welches Fünftel er **8** Stunden lang mit einer Geschwindigkeit von **5** Fuss in **2** Secunden fortbewegen kann. Durch die Wiederherstellung seines Körpergewichtes sammelt der Mann eine Summe von Kraft wieder an, die ihm den **2**ten Tag gestattet ohne Erschöpfung eine gleiche Anzahl von mechanischen Effekten hervorzubringen und dieser Ersatz an Kraft geschieht im **7**stündigen Schlaf. Man kann annehmen, dass die zur Arbeit anwendbare mechanische Kraft in geradem Verhältniss steht zu der Anzahl von *Stundenschlaf*; der Mann schläft **7** und wacht **17** Stunden. Wenn dagegen ein Greis nur $3^1/_2$ Stunde schläft und alles Uebrige gleich wie bei dem Manne ersetzt wird, so würde er nur die Hälfte der mechanischen Kräfte hervorzubringen im Stande sein. Der Säugling schläft **20** Stunden und wacht **4** Stunden; die in ihm thätige Kraft, welche zu Bildungseffekten verbraucht wird, verhält sich zu der, welche zu mechanischen verwendet wird, wie **20** zu **4**. Angenommen, dass der Greis und Säugling zu mechanischen Effekten eine Menge Kraft braucht, welche dem Verhältniss der von dem Manne verwendbaren Kraft entspricht, so stehen die mechanischen Effekte im Verhältniss zu der Anzahl der Stunden des Wachens, die Bildungseffekte im Verhältniss zu der Anzahl der Stunden des Schlafes. Beim Manne findet zwischen Ersatz und Verbrauch ein vollhommenes Gleichgewicht statt, beim Säugling und Greis weichen Ersatz und Verbrauch von einander ab. Ist der Kraftverbrauch in den **17** Stunden des Wachens gleich dem Kraftverbrauch zur Wiederherstellung des Gleichgewichts im Schlaf $=$ **100** und diess also $=$ **17** Wachenstunden und $=$ **7** Schlafstunden, so ergeben sich folgende Verhältnisse. Die mechanischen Effekte verhalten sich zu den Bildungseffekten beim Mann wie **100** : **100**, beim Säugling wie **25** : **250**, beim Greis wie **125** : **50** und die Zunahme zur Abnahme beim Mann wie **100** : **100**, beim Säugling wie **100** : **10**, beim Greis wie **100** : **250**.

Umgiebt man einen Körpertheil mit Eis und Schnee, während die übrigen in ihrer gewöhnlichen Beschaffenheit bleiben, so tritt in Folge durch Entziehung von Wärme mehr oder weniger schnell ein rascher Stoffwechsel der abgekühlten Stelle ein; der Wiederstand der belebten Körpertheile ist daselbst gegen die Einwirkung des Sauerstoffs geringer, als an den andern Orten; was einer Erhöhung des Wiederstandes an diesen Orten gleich ist. Die ganze Wirkung des eingeathmeten Sauerstoffs wendet sich der abgekühlten Stelle zu. Hier wird der chemischen Aktion des Sauerstoffs ein geringes Hinderniss entgegengesetzt; seine Fähigkeit, mit ihren Bestandtheilen eine Verbindung einzugehen, ist an diesem Orte erhöht; einmal ausgetreten, hört aller Widerstand auf und in Folge der Verbindung des Sauerstoffs mit den Bestandtheilen der umgesetzten Gebilde wird ein grösseres Maass von Wärme frei. Wird der ganzen Oberfläche des Körpers Wärme entzogen, so wird die ganze Wirkung des Sauerstoffs der Haut zugelenkt; in kurzer Zeit muss der Stoffwechsel im ganzen Körper zunehmen.

A. Theorie der Krankheit und Respiration.

Auch von diesem die Pathologie näher berührenden Theile des *Liebig'schen* Werkes gebe ich einen gedrängten Auszug, ohne mich darüber in Diskussion einzulassen. Es ist nothwendig, dass ein jeder denkende Arzt, so wie die frühern die Physiologie berührenden Sätze, auch diese ruhig prüft und mit den Erfahrungen, welche die Pathologie als Wissenschaft und sein eigenes praktisches Leben ihm an die Hand giebt, zunächst ruhig vergleicht; um so mehr wird er Einwürfe, die sich etwa später erheben, würdigen können.

Krankheitsursache heist ein jeder Stoff oder Materie, eine jede chemische oder mechanische Thätigkeit, welche die Wiederherstellung des Gleichgewichtes in den Aeusserun-

gen der Ursache, des Verbrauches und Ersatzes in der Art ändert oder stört, dass sich ihre Wirkung den Ursachen des Verbrauchs hinzufügt. Wenn die Summe von Lebenskraft, welche alle Ursachen von Störungen aufzuheben strebt, kleiner ist als die einwirkende störende Thätigkeit, so entsteht Krankheit. Tod ist der Zustand, wo aller Widerstand der Lebenskraft völlig aufhört, die Wirkung der Krankheit zeigt sich dem Beobachter in dem gestörten Verhältnisse zwischen dem einem jeden Alter zukommenden Verbrauch und Ersatz. In der Heilkunde heisst Krankheit jeder abnorme Zustand des Ersatzes und Verbrauchs in einem einzelnen Körpertheil oder in allen Körpertheilen. Eine und dieselbe Krankheitsursache muss je nach dem Lebensalter eine höchst ungleiche Wirkung äussern, so dass ein gewisses Maas von Störungen, welches in dem erwachsenen Zustande Krankheit bewirkt, im Greisen- oder Kindesalter ohne Einfluss sein kann. Die Störung, welche im reifen Lebensalter nur ein Misverhältniss in Verbrauch und Ersatz zeigt, kann im Greisenalter, wenn sie sich der Wirkung der Ursache des Verbrauchs hinzufügt, den Tod bewirken, und im Kindesalter nur ein Gleichgewichtsverhältniss zwischen Verbrauch und Ersatz oder den abstracten Zustand von Gesundheit. Dahingegen wird eine Krankheitsursache, welche die Ursache des Ersatzes verstärkt und mithin die des Verbrauchs in ihrer Wirkung schwächt, den relativ normalen Gesundheitszustand im Kindes- und reifen Alter aufheben, im Greisenalter aber Ersatz und Verbrauch ins Gleichgewicht bringen. Ein Kind, leicht gekleidet, erträgt Abkühlung durch hohe Kältegrade ohne Störung der Gesundheit, während ein hoher Wärmegrad, der dem Stoffwechsel hinderlich ist, Krankheit nach sich zieht. Dahingegen beobachtet man, dass Greise, in deren Schlafraum die Temperatur nur wenig unter die nothwendig erforderliche herabsinkt, in Folge dieser schwachen Abkühlung sterben. Wird in Folge einer krankhaften Umsetzung der belebten Körpertheile ein grösseres Maas von Kraft erzeugt, als zur Hervorbringung der normalen Bewegungen erforderlich ist, so zeigt sich dieses in einer Beschleunigung einzelner oder aller unwillkührlicher Bewegungen, sowie in einer höhern Temperatur des kranken Körpertheils; dieser Zustand heisst Fieber. Bei einem Uebermaass von Krafterzeugung durch Stoffwechsel überträgt sich die Kraft, da sie nur durch Bewegung verzehrt werden kann, auf die Apparate der willkührlichen Bewegung; dieser Zustand heisst Fieberparoxysmus. Die durch den Fieberzustand beschleunigte Blutbewegung bedingt in einer gegebenen Zeit sowohl nach dem kranken Ort, als nach allen anderen die Hinzuführung einer grösseren Menge arteriellen Blutes und des Sauerstoffes; wenn aber die thätige Kraft an den gesunden Orten in ihrer Aeusserung sich gleich bleibt, so muss die ganze Wirkung des mehr hinzugefügten Sauerstoffs sich auf den kranken Ort allein erstreken. Wenn in Folge des Stoffwechsels an kranken Orten neue Produkte gebildet werden, welche die nächstliegenden Theile nicht zu ihren eigenen Funktionen verbrauchen können, und wenn diese Produkte nicht fortgeführt werden, so erleiden sie einen der Verwesung ähnlichen Umsetzungsprozess. In gewissen Fällen gelingt es, diese Krankheitszustände durch einen künstlichen Krankheitszustand, Blasenpflaster etc. zu heben, wenn die dadurch hervorgebrachte Störung die zu beseitigende Krankheitsstörung überwiegt. Die höhere Temperatur an dem kranken Orte zeigt, dass daselbst der Widerstand der Lebensthätigkeit gegen den Sauerstoff geringer wie im gesunden Zustande ist; durch eine künstliche Verminderung des Widerstands an einem andern Körpertheil wird der Widerstand des kranken Theiles nicht verstärkt, aber die chemische Action einem anderen Orte zugelenkt. Sind die äussern künstlichen Störungen ohne Wirkung, so wird durch Blutentziehung, indem die Anzahl der Sauerstoffsträger (Blutkörperchen) vermindert wird, der Widerstand der Lebensthätigkeit vermehrt; auf gleiche Weise wirken stickstofffreie Nahrungsmittel, durch welche nur der Respirationsprozess unterhalten wird. Wird durch die eingeschlagene Behandlung die chemische Action nur in soweit vermindert, dass die Lebensthätigkeit sie um etwas überwiegt, so ist die Wiederhertellung gewiss. Die Lebenskraft der andern nicht ergriffenen Theile des Körpers wirkt selbst mit in dem Sinne der angewendeten Heilmethode, indem durch Blut- und Speiseentziehung ihre eigene Thätigkeit ein Uebergewicht erhält. Die Summe aller Widerstände zusammengenommen nimmt in dem Grade zu, wie der auf sie einwirkende Sauerstoff sich vermindert. Mitleidenschaft heisst die Uebertragung des geringern Widerstandes der Lebensthätigkeit auf ein anderes Organ, dessen Functionen sich mit der des ergriffenen Organs gegenseitig bedingen.

Die Nerven vermitteln zwar die willkührlichen und unwillkührlichen Bewegungen des Körpers, sind aber nicht Erzeuger, sondern nur Leiter der Lebenskraft, sie pflanzen Bewegung fort und verhalten sich gegen andere Ursachen von Bewegung, welche in ihren

Aeusserungen der Lebenskraft ähnlich sind, z. B. gegen einen elektrischen Strom, auf ganz gleiche Weise.

Die Kälte wendet die praktische Medizin auf rationelle Weise da an, wo der Stoffwechsel beschleunigt werden soll, so bei der Entzündung oder Congestion des Gehirns, wenn eine glühende Hitze und ein rascher Strom von Blut nach dem Kopfe eine abnorme Umsetzung des Gehirns erkennen lassen; durch Eisumschläge wird die Temperatur erniedrigt, der Widerstand der Lebensthätigkeit wird vermindert, es ist in gleicher Zeit eine grössere Menge Wärme entzogen worden, was nur bei einer rascheren Umsetzung möglich ist.

Der ausgebildete Krankheitszustand in einem Körpertheil kann durch die chemische Action eines Arzneimittels nicht fortgebracht werden, dasselbe vermag zwar einem abnormen Umsetzungsprozess Grenzen zu setzen, womit jedoch der Gesundheitszustand noch nicht zurückkehrt. In allen Krankheiten, wo das Fieber die Bildung von Ansteckungsstoffen und Exanthemen begleitet, finden sich zwei Krankheitszustände nebeneinander und das Fieber tritt hier reactionell, als Heilmittel auf, da ohne dasselbe die krankhaften Erzeugnisse nicht unschädlich gemacht werden könnten.

B. Theorie der Respiration.

Bei dem Durchgang des venösen Blutes durch die Lungen verändern die Blutkörperchen ihre Farbe, zugleich wird Sauerstoff aus der Luft aufgenommen und Kohlensäure abgeschieden. Die eine Eisenverbindung enthaltenden Blutkörperchen verlieren ihre Farbe erst beim Durchgang durch die Capillargefässe; alle Bestandtheile des venösen Blutes, welche die Fähigkeit haben, Sauerstoff aufzunehmen, vereinigen sich in der Lunge damit. Der Farbewechsel der Blutkörperchen hängt von ihrer Verbindung mit dem Sauerstoff ab, zugleich tritt eine gewisse Quantität Kohlensäure aus, welche nicht vom Blutserum herstammen kann, da dieses nicht die Fähigkeit besitzt, bei Berührung mit Sauerstoff Kohlensäure abzugeben. Das hochrothe Blut wird schwarz durch Kohlensäure, welche Farbenveränderung von den Blutkörperchen herrührt. Das Blut absorbirt verschiedene Gase, welche sich im Blutserum nicht lösen; folglich haben die Blutkörperchen das Vermögen, sich mit ihnen zu verbinden. Die Eisenverbindung der Blutkörperchen ist unbedingt für das animalische Leben nöthig; sie verhält sich wie eine Sauerstoffverbindung, da sie durch Schwefelwasserstoff auf dieselbe Weise zerlegt wird, wie Eisenoxyde oder die ihnen ähnlichen Eisenverbindungen und durch verdünnte Mineralsäuren aus frischem oder getrocknetem Blute bei gewöhnlicher Temperatur sich ausziehen lässt. Das Verhalten der Eisenverbindungen dürfte Aufschluss geben über die Rolle, welche das Eisen im Respirationsprozesse spielt. Eisenoxydulverbindungen vermögen anderen Sauerstoffverbindungen Sauerstoff zu entziehen; Eisenoxydverbindungen geben unter Bedingungen ihren Sauerstoff mit Leichtigkeit ab. Eisenoxydhydrat, mit organischen Materien in Verbindung, verwandelt sich in kohlensaures Eisenoxydul. Kohlensaures Eisenoxydul verliert in Berührung mit Wasser und Sauerstoff alle Kohlensäure und verwandelt sich in Eisenoxydhydrat. Selbst die Cyanverbindungen des Eisens zeigen ein ähnliches Verhalten. Aus alle diesem entwickelt sich die Ansicht, dass die Blutkörperchen des arteriellen Blutes eine mit Sauerstoff gesättigte Eisenverbindung enthalten, welche beim Durchgang durch die Capillargefässe ihren Sauerstoff verliert, was auch geschieht, wenn das Blut ausserhalb des Körpers zu faulen beginnt. Durch Reduktion oder Sauerstoffabgabe geht die Verbindung im Körper in eine sauerstoffarme über, wobei die Kohlensäure als Oxydationsprodukt gebildet wird; die sauerstoffarme Eisenverbindung des Blutes besitzt die Fähigkeit, sich mit Kohlensäure zu verbinden; es ist klar, dass die Blutkörperchen des arteriellen Blutes, wenn sie, nach Abgabe von einem Theil ihres Sauerstoffs, Kohlensäure vorfinden, sich mit dieser verbinden. In der Lunge nehmen sie den verlornen Sauerstoff wieder auf, und es tritt für jedes Volumen Sauerstoff eine entsprechende Menge d. h. ein Volumen Kohlensäure aus. Wenn aber ein kohlensaures Eisenoxydul durch Aufahme von Sauerstoff in Eisenoxyd übergeht, so werden für jedes Volumen Sauerstoff, welches aufgenommen werden muss, **4** Volumen Kohlensäure abgeschieden; für **1** Volumen Sauerstoff kann sich aber im Blut nur **1** Volumen Kohlensäure bilden, mithin kann auch nicht mehr abgeschieden werden, dagegen muss die Eisenoxydulverbindung die Fähigheit haben, noch Kohlensäure aufzunehmen, und es zeigt sich wirklich, dass das Blut in keinem Zustande des Lebens mit Kohlensäure gesättigt ist, dass es zu der, die es bereits enthält, noch eine Menge Kohlensäure aufnehmen kann, ohne dass dadurch die Functionen

der Blutkörperchen gestört werden. Nach dieser Vorstellung geben die Blutkörperchen des arteriellen Blutes ihren Sauerstoff bei ihrem Durchgang durch die Capillargefässe an gewisse Bestandtheile des Thierkörpers ab; ein kleiner Theil desselben dient zur Hervorbringung des Stoffwechsels und bedingt das Austreten belebter Körpertheile und die Bildung und Erzeugung der Secrete; der grösste Theil wird zur Verwandlung der den belebten Körpertheilen nicht mehr angehörenden Substanzen zu Sauerstoffverbindungen verwendet; in dem venösen System verbinden sich die des Sauerstoffs beraubten Blutkörperchen mit Kohlensäuregas; in den Lungen findet der Austausch statt. Es finden im Organismus des Thieres zwei Oxydationsprozesse statt, der eine in den Lungen, der andere in den Capillargefässen; durch ersteren wird die constante Temperatur der Lunge, trotz der starken Abkühlung und Verdunstung, bewirkt, durch den andern die gleichmässige Temperatur des übrigen Körpers.

Ein Mensch, welcher 27,8 Loth Kohlenstoff täglich in Form von Kohlensäure ausathmet, consumirt in 24 Stunden 74 Lth. Sauerstoff (807 Littres oder 51648 hessische Cubikzoll). Bei 18 Athemzügen in der Minute = 25920 in 24 Stunden wird mit jedem Athemzug 1,99 Cubikzoll Sauerstoff in das Blut aufgenommen; in 1 Minute verbinden sich mithin 35 8 Cubikzoll Sauerstoff, nahezu 12 Gran, mit dem Blute. Wenn in 1 Minute 10 Pfd. Blut = 320 Cubikzoll durch die Lungen gehen, so verbindet sich 1 Cubikzoll Sauerstoff nahezu mit 9 Cubikzoll Blut. 10 Pfd. Blut enthalten etwa 61,54 Gran Eisenoxyd im arteriellen, oder 55,14 Eisenoxydul im venösen Blute; es nehmen somit 55,14 Gran Eisenoxydul in 1 Minute bei ihrem Durchgang durch die Lunge 6,4 Gran Sauerstoff auf, und da das Blut in gleicher Zeit 12 Gran Sauerstoff aufnimmt, so treten 5,6 Gran an andere Bestandtheile des Blutes. 55,14 Gran Eisenoxydul verbinden sich mit 34,8 Gran oder 73 Cubikzoll Kohlensäure; es ist daher klar, dass die in dem Blute vorhandene Menge Eisen als Eisenoxydul gedacht, hinreicht, um den Träger der doppelten Menge Kohlensäure abzugeben. Denkt man sich, dass die Blutkörperchen ihre Fähigkeit verlieren, Sauerstoff aufzunehmen, denselben wieder abzugeben und die gebildete Kohlensäure fortzuführen, so wird ein solcher hypothetischer Krankheitszustand augenblicklich an der Temperatur und den Bewegungserscheinungen im Thierkörper erkennbar sein, es wird kein Stoffwechsel stattfinden, ohne dass jedoch die Bewegungen selbst eine unmittelbare Grenze finden. Die Leiter der Kraft werden den Eingeweiden, dem Herzen, nach wie vor die zu ihren Funktionen nöthige Kraft zuführen, die sie von dem Muskularsystem erhalten, ohne dass aus diesem ein Bestandtheil austritt; die gewöhnlichen Secretionen können nicht stattfinden, die Temperatur des Körpers muss abnehmen. Der Ernährungsprozess wird aufhören und der Tod die Folge sein, ohne dass diese Erscheinungen von Fieber begleitet sind. Dieses Beispiel soll zu Untersuchungen des Blutes in ähnlichen Krankheitszuständen auffordern, da die Rolle, welche den Blutkörperchen zugeschrieben worden ist, als vollständig aufgeklärt betrachtet werden kann, wenn sich in solchen Zuständen eine Abweichung in Form, Verhalten und Beschaffenheit der Blutkörperchen ergiebt, die durch geeignete Reagenzien erkennbar sein muss.

Gegen *Liebig's* ausgesprochene Ansicht über den Zweck des Athmens und der Nahrung machte *J. J. Virey* (Journ. d. Pharmac. May 1842) folgende Einwürfe. Es soll nach *Liebig* ein bestimmtes Verhältniss zwischen der Menge genossener Nahrung und der Quantität ausgeathmeter Kohlensäure und Wasser stattfinden. Diese Ansicht, wenn sie auch auf Säugethiere, Vögel und Amphibien anwendbar sei, passe doch nicht auf die Thiere, welche mittelst Kiemen athmen, da diese im Verhältniss nur wenig Sauerstoff zu sich nehmen, während doch viele von ihnen grosse Quantitäten Nahrung geniessen. Die gefrässigsten Amphibien, wie das Krokodill, der Alligator, nehmen ausserordentliche Quantitäten Nahrung zu sich, während sie unter dem glühend heissen Klima nur sehr schwach mit ihren vesikulären Lungen athmen und wenig Sauerstoff consumiren. Auch die Fische, welche wohl zu den gefrässigsten Thieren gehören, können durch ihre Kiemenapparate ihr Blut nur in beschränkte Wechselwirkung mit dem Sauerstoff bringen und müssten mithin nach *Liebig's* Theorie wenig geniessen. Dasselbe passt auch auf die Mollusken; die Sepie, das Buccinum, der Strombus, die Purpurschnecke besitzen eine sehr unvollständige Respiration, gleichwohl sind sie tüchtige Fleischfresser und erreichen eine ansehnliche Grösse, auch Krabben, Hummern und andere Crustaceen wachsen schnell, da sie sehr gefrässig sind, aber ihre Respirationsapparate lassen nur eine sehr beschränkte Wechselwirkung zwischen Blut und Sauerstoff zu. Bei allen diesen Thieren geht, so gering auch die Respirationsfunktion, dennnoch die Assimilation sehr rasch vor sich, sie besitzen Muskelstärke, wenn gleich ihr Fleisch weniger animalisirt

ist, als das höherer Thierklassen und ihr Blut stets kalt ist. Im Gegensatz mit der Annahme, dass, je vollständiger der Lebensprozess vor sich geht, um so grösser auch die Menge der Keime, Eier oder Embryonen, findet man, dass diejenigen Thiere, bei welchen die respiratorischen Funktionen am wenigsten vollkommen, die grösste Menge der Keime oder Eier hervorbringen, wie z. B. Fische, Mollusken. Endlich schliesst *Virey*, dass die Lebenskraft oder die Energie der Nervencentra einen grösseren Einfluss auf die Erzeugung der thierischen Wärme ausübe, als der Verbrauch des Kohlenstoffs in den Lungen;

Wenn auch die von *Virey* gemachten Einwürfe Beobachtung verdienen, so sind die Gründe, welche derselbe für die Quelle der Wärme aus der Energie der Nervencentra aufstellt, wenig stichhaltig, nämlich, dass ein befruchtetes Ei dem Froste länger widersteht als ein unbefruchtetes, dass die Winterschlaf haltenden Thiere nur vermöge einer gewissen vitalen Kraft der Frosttemperatur zu widerstehen vermögen, und dass Säugethiere und Vögel in dem strengen Winter der Polarländer ihre Wärme behalten, nicht in Folge einer grösseren Menge verbrauchten Sauerstoffs oder einer grösseren Muskelthätigkeit, sondern in Folge einer reichlicheren mehr animalisirten Nahrung.

Ueber die neutralen Stickstoffverbindungen im Thierkörper.

Auch von *Dumas* und *Cahours* (Comptes rendus Tom. XV. Nr. 22.) ist eine Arbeit über die wichtigsten stickstoffhaltigen Materien des thierischen Körpers und über die gleichartigen des Pflanzenreiches veröffentlicht worden, begleitet von Aphorismen über Ernährung, Wechselbeziehungen des Pflanzenreichs zum Thierreich, welche in ähnlicher Weise *Dumas* schon früher in seiner veröffentlichten Schlussvorlesung an der Ecole de Médecine (Leçon sur le statique chimique des êtres organisés 1841.) dem Publikum übergeben hatte.

Wer sich mit dem kurz nach diesem Schriftchen erschienenen Werke *Liebig's*, aus welchem das Wichtigste im Vorhergehenden mitgetheilt worden ist, vertraut gemacht hatte, musste über die Ueberstimmung in den vorzüglichsten Punkten der von beiden Chemikern ausgesprochenen Ansichten von den Metamorphosenacten im Thierkörper, von der Ernährung, von der Rolle, welche die stickstofffreien und stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe dabei spielen, in Erstaunen gesetzt werden. Es ist gerade keine Seltenheit, dass an zwei ganz verschiedenen Orten von Beobachtern, welche nicht in der entferntesten Beziehung zu einander stehen, zu gleicher Zeit ein und diesselbe Entdeckung gemacht wird; dass aber Ansichten, welche theils auf Reihen von Untersuchungen begründet sind, oder zu denen man durch scharfsinnige Combination gelangt, von zwei Seiten in ganz gleicher Weise ausgesprochen werden, erscheint immer etwas seltsam. *Liebig* hat die Priorität für die von ihm aufgestellten Hauptsätze gegen *Dumas* mit Recht in Anspruch genommen und sich mit Bitterkeit über ein Verfahren beklagt, das in der Wissenschaft nicht gerade zu den Seltenheiten gehört, an dem Plagiator aber nicht streng genug gerügt werden kann.

Es ist nicht nothwendig, hier noch einmal auf die *Dumas*'schen Aphorismen zurückzukommen, denen nur das Gewand eigenthümlich ist, in welches sie der französische Schriftsteller zu kleiden gewusst hat. Nur mag eine Gegenüberstellung der Assimilationen und Produktionen des Pflanzen- und Thierreichs, aus welchen sich die innigen Beziehungen und die gegenseitigen Extensbedingungen dieser beiden Reiche ergeben, mit angeführt werden.

Die Pflanze	Das Thier
Producirt die neutralen Stickstoffverbindungen	Consumirt die neutralen Stickstoffverbindungen
„ die fetten Materien	„ „ fetten Materien
„ Zucker, Amylaceen und Gummi.	„ Zucker, Amylaceen und Gummi.
Zersetzt die Kohlensäure	Producirt Kohlensäure
„ das Wasser	„ Wasser
„ die Ammoniaksalze.	„ Ammoniaksalze.
Entwickelt Sauerstoff.	Consumirt Sauerstoff.
Absorbirt Wärme	Producirt Wärme.
„ Electricität.	„ Electricität.
Ist ein Reductionsapparat.	Ist ein Oxydationsapparat.
„ unbeweglich.	„ beweglich.

Was die Elementaranalysen anbetrifft, welche *Dumas* in dieser Arbeit mittheilt, so verbreiten sie sich über die Proteinverbindungen des Thierkörpers und der Pflanzen. *Mulder* und *Liebig* hatten nachgewiesen, dass die organischen Bestandtheile des Fibrins und Albumins eine vollkommen übereinstimmende Zusammensetzung haben, *Dumas* dagegen glaubt gefunden zu haben, dass dies nicht der Fall sei; der Unterschied sei zwar gering, immer aber enthielte das Fibrin etwas mehr Stickstoff und weniger Kohlenstoff als das Albumin. Wolle man Irrthümer bei der Elementaranalyse vermeiden, so müsten die zu untersuchenden Substanzen absolut frei vom Wasser sein und man müsse nicht zu geringe Quantitäten in Arbeit nehmen, um eine hinreichende Menge Stickstoffgas zu erhalten. Die Analysen, welche *Dumas* mit verschiedenen Arten Fibrin und Albumin angestellt hat, zeigen, dass beim Fibrin der Kohlenstoffgehalt um die Zahl **52,7** schwankt, beim Albumin dagegen zwischen **53,4** und **53,5** liegt. Der Stickstoffgehalt beträgt beim Fibrin nahe zu **16,6%**, beim Albumin dagegen nur **15,6%**. Wird Fibrin lange Zeit mit Wasser gekocht, so enthält das entweichende Wasser Ammoniak, das zurückbleibende Fibrin hat alsdann die Zusammensetzung des Albumins. Der Käsestoff ist dem Albumin in seinen organischen Bestandtheilen ganz gleich zusammengesetzt. Der vom Fett befreite und bei **140** getrocknete Kleber wurde ganz gleich mit dem Albumin und Kasein zusammengesetzt gefunden. Das Vitellin, so nennt *Dumas* den albuminösen Stoff, welcher im Eigelb enthalten ist, unterscheidet sich durch seine Zusammensetzung von dem eigentlichen Eiweiss durch die Elemente von **3** Atomen Wasser, welche es mehr enthält als das Eiweiss. Das Legumin, welches theils aus Hülsenfrüchten, theils aus Mandel-, Aprikosen- und Pflaumkernen dargestellt wurde, löst sich im kalten Wasser, koagulirt aber in der Kochhitze; in Alkohol, Aether und kochendem Wasser ist es unlöslich. Durch Essigsäure wird es weiss und mit Perlmutterglanz gefällt, ein Ueberschuss der Säure löst den Niederschlag wieder auf; der durch verdünnte Essigsäure erzeugte weisse Niederschlag quillt in concentrirter Essigsäure zu einer durchscheinenden Masse auf, welche sich in kochendem Wasser löst, beim Verdampfen der Lösung bleibt ein gummiartiger Rückstand von derselben Zusammensetzung wie das Legumin. Verdünnte Chlorwasserstoffsäure fällt das Legumin wie die Essigsäure, concentrirte löst es wieder auf und färbt sich violettblau; verdünnte Schwefelsäure fällt das Legumin und ebenso concentrirte; trocknes Legumin löst sich langsam in concentrirter Schwefelsäure mit brauner Farbe; Salpetersäure, die gewöhnliche Phosphorsäure fällen das Legumin, die kaustischen Alkalien lösen das Legumin in der Kälte; in der Hitze zersetzen sie es unter Ammoniakentwickelung; Kälberlab bewirkt eine vollständige Coagulation der Leguminlösung; das zu Boden sinkende Präcipitat bildet eine gummöse Masse, welche in ihrer Zusammensetzung vom Legumin nicht verschieden ist. Die Formel, welche *Dumas* für's Legumin hinstellt, ist: **C 48 H37 N 15 O 17.**

Bouchardat will gefunden haben, dass das Fibrin und die Entzündungshaut beim andauernden Kochen mit Wasser an dieses Leim abgeben. Indem das Fibrin in Albumin und Leim zerfiele, würde es sich erklären, weshalb das Fibrin eine grössere Menge Stickstoff und geringere Menge Kohlenstoff enthielte als das Albumin. *Dumas* konnte beim Kochen des Fibrins keinen Leim erhalten, die wässrige Flüssigkeit wurde zwar durch Gerbsäure gefällt, gelatinirte aber nicht beim Erkalten*). Die Elementaranalyse ergab ihm **47,91** Kohlenstoff, **6,87** Wasserstoff, **14,96** Stickstoff und **30,26** Sauerstoff, wogegen der Leim vielmehr Stickstoff und Kohlenstoff und weniger Sauerstoff enthält; selbst das Albumin enthält noch mehr Stickstoff als die durch Kochen aus dem Fibrin erhaltene Substanz; Salpetersäure erzeugt in ihrer concentrirten Lösung einen Niederschlag, ebenso Quecksilberchloridlösung; Alcohol trübt nur die sehr concentrirte Lösung, Chlorwasserstoffsäure färbt sich wie mit eiweissartigen Stoffen violett.

Aus den gesammten Eigenschaften des Fibrin ergiebt sich, dass es eine grosse Menge eines dem Albumin oder Kasein gleichenden Stoffes enthält, welchen es bei der Behandlung mit schwacher Chlorwasserstoffsäure oder mit Succus gastricus abgiebt und dass es ausserdem noch einen Stoff enthält, welcher als ein oxydirtes Kasein oder Albumin erscheint. Das Fibrin steht in der Mitte von Albumin und Gelatin.

---

*) Auch ich erhielt beim anhaltendem Kochen von Fibrin und Entzündungshaut keinen Leim, sondern eine die Gummilösung eintrocknende Masse, welche von Gerbsäure stark gefällt wurde und in deren essigsaurer Lösung auch Kaliumeisencyanür eine Trübung hervorbrachte. F. S.

Die eigentlich albuminösen Stoffe (Albumin, Kasein, Fibrin und Legumin) bilden in den Nahrungsmitteln den vorwaltenden stickstoffhaltigen Bestandtheil, sie sind es wahrscheinlich, welche zu Gewebe verwendet und im Blute durch Oxydation sich zu Harnstoff umwandeln, daher denn auch der Stickstoffgehalt eines Nahrungsmittels ein Aequivalent abgiebt für die Ernährungsfähigkeit desselben; da sämmtlicher Stickstoffgehalt der Nahrungsmittel sich im Harn wiederfindet als Harnstoff, so fragt es sich, in welcher Beziehung der Harnstoff zu den albuminösen Stoffen steht; fügt man zu der Formel C 48 H 74 N 12 O 15 100 Aequivalent Sauerstoff, so erhält man Harnstoff (C 6 H 24 N 12 O 6), Kohlensäure (C 42 O 84) und Wasser (H 50 O 25), so dass also durch Oxydation des Protein's Harnstoff, Kohlensäure und Wasser entstehen würden.

Liebig's Ansicht über die Erzeugung des Fettes im Thierkörper aus den stickstofffreien Nahrungsstoffen, Amylon und Zucker trat *Dumas* (Comptes rendus) entgegen, indem er die Meinung aussprach, dass das Fett im Thierkörper nur aus dem Fett der Nahrungsmittel entstehe, dass dieses Fett in hinreichender Menge in den Nahrungsstoffen körner- oder grasfressender Thiere enthalten sei, dass das trockene Heu 2%, das Maiskorn 9% Fett enthalten und dass ein Mastochse oder eine Milchkuh wirklich weniger Fett liefern, als sie in der Nahrung geniessen. In der jüngsten Zeit hat *Liebig* diese Einwürfe *Dumas*'s beseitigt, indem er zeigt, dass z. B. Mastschweine, welche mit den verzehrten Kartoffeln und Erbsen in Summa 27 Pfd. Fett consumiren, etwa 150—165 Pfd. Fett produciren, dass der grösste Theil der fettartigen Bestandtheile der Nahrungsmittel mit den Excrementen wieder fortgeführt wird, dass diese vegetabilischen Nahrungsstoffe zwar veränderliche, aber doch sehr geringe Quantitäten Fett enthalten; mit 1000 Pfd. Karolina-Reis würden dem Organismus $1^3/_{10}$ Pfd. oder $2^5/_{10}$ Pfd. oder (nach *Vogel*) $10^1/_2$ Pfd. Fett zugeführt; mit 1000 Pfd. Erbsen nach *Braconnot* 12 Pfd., nach *Fresenius* 21 Pfd. Fett, mit ebenso viel Bohnen nur 7 Pfd. Fett; 1000 Pfd. trockne Kartoffeln geben nach Untersuchungen an Aether 3,05 Pfd. ab; diese in Aether lösliche Materie besitzt alle Eigenschaften eines Harzes oder Wachses; aus 1000 Theilen Rückenmark erhielt *Fresenius* 6,7 Theile in Aether lösliche Stoffe; diese Quantitäten Fett erklären nicht die grossen Massen gebildeten Fettes, welche Thiere, die unter bestimmten Umständen mit den genannten Nahrungsstoffen gemästet werden, erzeugen.

Lehmann's Lehrbuch der physiologischen Chemie.

C. G. Lehmann hat im Jahre 1842 den I. Band eines Lehrbuchs der physiologischen Chemie herausgegeben, in welchem die wichtigsten näheren Bestandtheile des Thierkörpers abgehandelt werden. Dieses Werk nimmt einen sehr ehrenvollen Rang unter den ähnlichen Schriften ein, welche in neuester Zeit über denselben Gegenstand erschienen sind. Wo der Verfasser seine Ansichten über die Metamorphosen der thierischen Gebilde entwickelt, überlässt er sich nie der freien Speculation, welcher hier noch ein so grosses wenig begrenztes Feld offen steht, sondern lässt sich stets von der Erfahrung, von dem Experiment leiten und vermeidet es, darüber hinauszugehen; hierdurch erhalten seine Ansichten, seine Erklärungen diejenige sichere Basis, welche Vertrauen erweckt und welche den Leser in den Stand setzt, selbst zu prüfen, bevor er sich für oder dagegen erklärt. Die physiologische Chemie bietet viel Gelegenheit dar, zur Erklärung von Prozessen Theorien zu geben, welche nicht so streng auf Erfahrung und Experiment basirt sind, welche aber entweder entfernte Analogien für sich haben oder durch die mathematische Sicherheit, mit welcher sie die Prozesse zu erklären scheinen, für sich einnehmen. Gegenbeweise gegen solche Theorien sind unter Umständen entweder höchst schwierig oder durch das Experiment wohl gar unmöglich zu liefern. Solche Theorien haben oft das wesentlich Gute, dass sie ungemein anregen, dass sie zu neuen glücklichen Ideen führen; sie haben aber auch bisweilen den Nachtheil, dass sie auf die Entwicklung der Wissenschaft hemmend einwirken. Dass sich der Verf. von ihnen fern gehalten hat, möchte wohl seinem Werke zum Vortheil gereichen.

Dem speciellen Theile, der von dem chemischen und physiologischen Verhalten der näheren Bestandtheile des thierischen Körpers handelt, schickt *Lehmann* allgemeine Bemerkungen über die Eigenschaften der organischen Materie, über Fäulniss, Verwesung und Vermoderung, Lebenskraft und Chemismus, über Chemismus im Pflanzenreiche und Thierreiche voraus.

Die gewöhnlich hingestellten Unterschiede zwischen organischen und anorganischen Körpern zeigen sich durch die neueren Forschungen in der Chemie durchaus nicht streng

gültig, da jene die organische Materie characterisirenden Eigenschaften auch an anorganischen Verbindungen beobachtet worden sind; selbst die Verschiedenheit, welche man in der einfacheren Atomenmischung der anorganischen Materie, gegenüber der complexen, der organischen, zu setzen genöthigt war, hat die neuere Chemie durch die Entdeckung organischer Radikale ihren Werth und allgemeine Gültigkeit genommen; denn mit Anwendung dieser Radikale wird — man braucht nur an die Verbindung des Cyans, des Aethyl, als der Bekanntesten zu erinnern — die Zusammensetzung organischer Verbindungen ebenso einfach, wie die anorganischer; man würde mehr organische Radikale, als es jetzt der Fall ist, darzustellen im Stande gewesen sein, wenn nicht der Zusammenhang ihrer Elemente ein so höchst geringer wäre, der nur durch die Polarität des mit ihm verbundenen Körpers erhalten werden kann; die organischen Radikale sind nicht nur binär, sie können wie z. B. im Protein, auch quaternär sein; bei Zersetzung organischer Körper darf man am meisten hoffen, diese Radikale kennen zu lernen. Durch die Annahme organischer Radikale werden die so häufigen und räthselhaften Erscheinungen der Isomerie und Polymerie ohne Schwierigkeit erklärt. Unter den Prozessen, durch welche die organische Materie bestimmte Veränderungen erleidet und zersetzt wird, ist die Fäulniss der wichtigste; sie kann erst sich wirksam zeigen, wenn die organische Materie nicht mehr unter dem direkten Einflusse der Lebenskraft sich verändert, sondern wenn nur physische Kräfte walten; die Fäulniss ist daher kein physiologischer Prozess. Fäulniss, Verwesung, Vermoderung, Gährung sind freiwillige Zersetzungsprozesse organischer Substanzen unter verschiedenen äussern Einflüssen (*Liebig*). Die geistige Gährung ist nach den allgemeinen von *Liebig* hingestellten Begriffen wahre Fäulniss, die saure Gährung wahre Verwesung; sie unterscheiden sich nur dadurch, dass sie ohne Entwickelung eines übeln Geruchs vor sich gehen. Ein Körper, dessen Molecülen bereits in Umwandlung, Bewegung begriffen sind, besitzt die Kraft, diese Bewegung auch in andern Körpern, die dazu geeignet sind, hervorzurufen, eine Erscheinung, welche Berzelius durch die Annahme einer katalytischen Kraft zu erklären gesucht hat. (*Liebig*).

In dem Abschnitt über Lebenskraft und Chemismus untersucht *Lehmann* die Frage, was Kraft sei. Kraft ist nichts weiter als die von uns den Naturgesetzen untergeschobene Ursache; auch in dem belebten Organismus gehen die Erscheinungen nach bestimmten Gesetzen vor sich, die Bewegungen der Molecüle sind im belebten Organismus anders als die durch rein physische Gesetze bewirkten, da ausser diesen auch noch andere Gesetze auf die Bewegungen von Einfluss sind. Man braucht die Zuflucht nicht zu einer wunderthuenden Lebenskraft zu nehmen, wenn man hoffen kann, jene unbekannten Gesetze zu erforschen. Im lebenden organisirten Körper ist die Bewegung der Molecüle eine stetige, es tritt nie Gleichgewicht oder Ruhe ein; diese stetige Bewegung der Molecüle wird auf das übertragen, was noch im Gleichgewicht der physischen Kräfte war, sobald es in das Bereich der belebten organischen Materie kommt; das Ausschweifen der Bewegung nach irgend einer Seite hin wird durch eine immerwährende Compensation verhindert. In den unter dem Einfluss der organischen Gesetze stehenden Bewegungen der Molecüle erkennt man immer noch die Wirkungen des Chemismus, der mithin nicht aufgehoben, sondern nur modifizirt ist. Die Beweglichkeit der chemischen Molecüle, die Fähigkeit der Materie, unaufhörlich verändert und umgestaltet zu werden, sind Hauptbedingnisse organischer Thätigkeit; eine Bewegung geschieht nur, um eine andere hervorzurufen, der Zweck der Umwandelung ist gleichsam nur eine neue Umwandelung; eine in Umsetzung begriffene Substanz bedingt das Entstehen einer neuen, in der selbst wieder die Quelle neuer Bewegung liegt. So bilden sich bei den Prozessen der höchsten Lebensthätigkeit in den Organen Substanzen, die im hohen Grade zu neuen Umwandelungen geneigt sind, wie Speichelstoff, Pepsin, Bilin, die unter den Händen des Chemikers sich unaufhörlich metabolisiren. Die organisch-chemische Bewegung ist daher die complicirteste, da zu gleicher Zeit, an gleichem Orte Rückbildung und Ersatz statt finden und die kaum gebildete Substanz schon wieder sich zu zersetzen beginnt. Wird auch niemals der erste Ursprung der Lebensbewegung Object chemischer Forschungen sein können, so kann man doch die Gesetze, an welche einmal die eingeleitete Bewegung organischer Molecüle geknüpft ist, verfolgen und die Mitwirkung derselben bei der Reproduction und Ausscheidung als Kraft unmöglich verkennen. Das Amylon der Cotyledonen geht bei der leichtesten Umwandelung seiner Atome und bei Aufnahme von Wasser in die im Pflanzenreich so weit verbreiteten Stoffe, Zucker, Gummi, Pflanzenfaserstoffe über; das Protein, der wichtigste der Thierstoffe, ist ein Proteus in seinen Umwandelungen, in die er durch die geringste Bewegung versetzt wird; täglich beobachten wir neue Modificationen des

Proteus im kranken und gesunden Organismus. Erst dann, wenn alles Stärkemehl, alles Eiweiss mit in die Bewegung des Keimlebens fortgezogen worden ist, scheint sich der Strom des Lebens genugsam verstärkt zu haben, um andere Massentheile, die auf stabilerem Schwerpunkt ruhen, mit sich in die Bewegung fortzureissen, um dadurch sich erweitern zu können; das Hineinziehen neuer Materie in die bewegte Masse vermindert die Geschwindigkeit der Lebensbewegung keineswegs, sondern die ganze Quantität der Bewegung wird vermehrt und diese, vorher auf fester Basis ruhenden, jetzt in die Bewegung hineingezogenen chemischen Massen geben Anlass zu neuen Erschütterungen und Bewegungen, gleich wie ein Atom Oxalsäure fähig ist, sehr viel Atome Oxomid in oxalsaures Ammoniak zu verwandeln, oder wie ein Bläschen Luft grosse Massen Pflanzensaft in Gährung zu versetzen vermag. — Diese Art der Lebensbewegung widerspricht den physischen Gesetzen nicht, zeigt vielmehr ihre Analogien mit rein organischen oder chemischen Bewegungen und die Analogien muss der Naturforscher aus den Lebensbewegungen herausfinden, um von den bekannten Factoren dieser Bewegung auf die noch unbekannten Cöeffizienten schliessen zu können; das vitale Gesetz lässt sich nur dann auffinden und näher beschreiben, wenn Alles, was in der Lebensbewegung von physischen und chemischen Gesetzen herrührt, gehörig erforscht und erkannt ist.

In dem Artikel, welcher vom Chemismus im Pflanzenreich handelt, stützt sich *Lehmann* zumeist auf die von *Liebig* ausgesprochenen Grundsätze über die Art der Ernährung im Pflanzenreiche. *Lehmann* hebt hervor, wie durch die begrenzte Menge von Alkali in den Pflanzen eine unbegrenzte Menge von Kohlensäure und Wasser, welche der Pflanze als Nahrungsstoffe zugeführt werden, in organische Materie verwandelt werden kann, ähnlich wie 1 Aequivalent Schwefelsäure viele Aequivalente Alkohol in Aether und Wasser zu zerlegen vermag. Die organische Säure vereinigt sich mit dem Alkali zu einer neutralen Verbindung, welche durch die Kohlensäure in eine saure Verbindung umgewandelt wird, indem sich zugleich kohlensaures Alkali bildet; das pflanzensaure Alkali giebt das eine Aequivalent Säure ab und verwandelt sich in neutrales, das kohlensaure Alkali ist nun wieder fähig, durch umgebildete organische Säure in ein pflanzensaures umgewandelt zu werden.

Aus dem Artikel, welcher sich über den Chemismus im Thierreich verbreitet, und in welchem im Allgemeinen über die Nahrungsstoffe, über die Verdauung und Assimilation und endlich über die Verbrauchung gehandelt wird, mag es genügen, einige Punkte hervorzuheben.

Die stickstofffreien Nahrungsmittel, die Stärkemehlarten, Gummi, Zucker, welche nirgend unmittelbar in die Bildung von Organen eingehen, meint *L.*, werden dazu verwendet, um eine in der thierischen Stoffmetamorphose eine wichtige Rolle spielende Materie zu erzeugen, nehmlich die Milchsäure. Die organischen Materien, welche Bestandtheile der Gewebe sind, werden nach und nach untauglich, in die Flüssigkeiten des Thierkörpers zurückgeführt, verbinden sich mit dem im Blute befindlichen Sauerstoff und werden durch die Secretionsorgane fortgeführt; diese Oxydation ist eine wahrhafte Verwesung der untauglich gewordenen Materien. Der Wasserstoff verbindet sich mit Sauerstoff zu Wasser, (es wird daher mehr Wasser abgegeben, als dem Körper zugeführt wird) ein Theil des Kohlenstoffs verbindet sich mit Sauerstoff zu Kohlensäure. Als Produkte dieses Verwesungsprozesses neben der gebildeten Kohlensäure und Wasser sieht *L.* die sogenannten extractiven Materien an. Die Lymphe enthält daher mehr extractive Materien, als das Blut, und das venöse Blut mehr als das arterielle; dieser Ansicht entspricht auch die Natur der extractiven Materien, welche, in der Zersetzung begriffene Stoffe, sich unter den Händen des Chemikers umwandeln und daher so schwer zu studiren sind.

In dem speziellen Abschnitt werden die näheren Bestandtheile des Thierkörpers in folgender Ordnung abgehandelt: 1) Mineralsubstanzen des Thierkörpers, 2) wesentliche Bestandtheile des Thierkörpers: Proteinverbindungen, Blutfarbstoff, Leimarten, Fette, Milchsäure, 3) Secernirte Stoffe, 4) Excernirte Stoffe. Ein jeder dieser nähern Bestandtheile des Thierkörpers wird nach seinem chemischen und physiologischen Verhalten betrachtet; bei den Mineralstoffen, deren chemisches Verhalten zu allgemein bekannt, ist hauptsächlich nur das physiologische hervorgehoben.

In diesen Abschnitten hat *L.* Gelegenheit genommen, einen Reichthum eigener Beobachtungen den Erfahrungen anderer Forscher beizufügen und über das physiologische Verhalten[1], über Nutzen und Ursprung der einzelnen Stoffe seine Ansichten zu entwickeln, welche ebenso die genaue Kenntniss des Thatsächlichen beurkunden, wie sie den scharfen Denker und gründlichen Forscher erkennen lassen; auf alle diese Einzelnheiten hier

einzugehen, hiesse den gestatteten Raum überschreiten, es mag daher genügen, einige der vorzüglichsten Punkte hervorzuheben.

Der Uebergang der phosphorsauren Kalkerde, welche dem Körper von der Aussenwelt zugeführt wird, wird aller Wahrscheinlichkeit nach durch die Milchsäure vermittelt; wahrscheinlich dürfte an den Orten, wo die freie Milchsäure eine Sättigung oder Umwandelung erleidet, auch eine Ablagerung von phosphorsauerm Kalk geschehen. In der Scrophulosis und bei der in ihrem Gefolge bisweilen auftretenden Rhachitis, wo bekanntlich excessive Säurebildung stattfindet, wird bei der unvollständigen Sättigung der Säure nicht nur allein die normale Abscheidung der Knochenerde gehindert, sondern es kann selbst auch noch abgelagerter phosphorsaurer Kalk gelöst werden; ein nahezu umgeändertes Verhältniss findet im Greisenalter statt. Die Bildung der freien Salzsäure im Magensafte lässt sich, wenn man nicht seine Zuflucht zu einer unbekannten Lebenskraft nehmen will, vielleicht dadurch erklären, dass freie Milchsäure aus einem Theil des Chlorcalciums, welches im Magensafte enthalten ist, Salzsäure ausscheidet, wenigstens gelang es *L.*, eine Lösung von Chlorcalcium durch Milchsäure zu zerlegen, so dass nach einiger Zeit milchsaurer Kalk mit Sicherheit nachgewiesen wurde.

Das Chlornatrium, ein so nothwendiges Bedürfniss in der Nahrung eines jeden Thieres, scheint nicht allein einen gewissen Einfluss auf dass Verhalten der Blutkörperchen zu äussern, sondern, wie *L.* meint, auch für die Lösung des Faserstoffs im Blute, dann aber auch in dem Akt der Chylifikation von Wichtigkeit zu sein. Eine künstliche Verdauungsflüssigkeit löst Faserstoff, Käsestoff, Eiweiss viel rascher, wenn es Kochsalz enthält, als wenn dieses fehlt; endlich aber bildet das Kochsalz auch einen constituirenden Bestandtheil der Knorpelmaterie.

Bei den Proteinverbindungen führt *L.* eine bemerkenswerthe Beobachtung an über den verschiedenen Fibringehalt des Blutes bei veränderlichen Bedingungen der Ernährung. Das Fibrin stieg, nachdem längere Zeit hindurch nur animalische Kost genossen worden war, bis auf **0,665%**, eine Quantität, die das Normale um das Doppelte überschreitet; nachdem längere Zeit nur Vegetabilien genossen worden waren, fiel die Menge des Fibrins bis auf **0,229%**; die verschiedenen Mengen des Blutalbumins bei diesen verschiedenen Bedingungen der Ernärung hielten hiermit nicht gleichen Schritt; auch bei Hämorrhoidariern fand *L.* das Fibrin ausserordentlich vermehrt; im Blute bei Haematemesis, Morbus maculosus, im Blute Hysterischer wurde in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen anderer Forscher das Fibrin ausserordentlich vermindert gefunden.

Das Kapitel, welches von der Milchsäure handelt, ist ähnlich durch eigene Untersuchungen *L.'s* bereichert; dass die Produkte der Excretionsorgane durch freie Milchsäure stets Lakmuspapier röthen, die der Secretionsorgane dagegen neutral oder alkalisch reagiren, fand *L.* nicht immer bestätigt, vielmehr stimmen seine Beobachtungen mit der Angabe *Mandl's* überein, dass die Organe, welche vom Sympathicus Nerven erhalten, sauer reagirende Flüssigkeiten secerniren. Die Milchsäure erscheint nach starken körperlichen Anstrengungen und nach reichlichem Genuss animalischer Nahrungsmittel in vermehrter Menge in den Secretionen, ebenso ist sie in acuten Krankheiten vermehrt, besonders wenn starke kritische Ausleerungen statt finden. Ist aber in Folge der Erkrankung die Ernährung gänzlich daniederliegend, dann verschwindet die Milchsäure in den Ausleerungen. Dass im Magensaft Milchsäure enthalten sei, hat *L.* durch Untersuchungen nachgewiesen; beim Diabetes fand derselbe den Speichel sauer von Milchsäure, den Urin dagegen neutral, ich selbst aber beobachtete erst ganz kürzlich das umgekehrte Verhalten der Secretionen gegen Lakmuspapier. Ueber den Gehalt des Harns bei Milchsäure unter den verschiedenen Bedingungen der Ernährung verweise ich auf den Artikel Harn. *L.* ist der Meinung, dass die Milchsäure sich durch Zersetzung der unbrauchbar gewordenen Materien des Körpers bildet, welcher Meinung ich nur beitreten kann. Für die Annahme, dass sich Milchsäure auch aus stickstoffhaltigen Stoffen erzeugen könne, sprechen wenigstens *L's* Untersuchungen über den Harn, welcher bei animalischer Kost eine bedeutend grössere Menge Milchsäure enthält, als bei rein vegetabilischer Kost; bei dem Stoffwechsel des thierischen Körpers glaubt der Verfasser der Milchsäure eine sehr wesentliche Rolle zuertheilen zu müssen.

Das Bilin hat *L.* im Blute Ikterischer ebensowenig auffinden können als ich, er weist dagegen übereinstimmend mit mir die Gallensäure im Harne derselben Ikterischen nach.

Die Verminderung des Harnstoffs im albuminösen Urin bestätigt sich durch *L's* Erfahrungen, ebenso auch die von einigen Seiten noch sehr in Zweifel gezogene absolute

Verminderung des Harnstoffs im Harne Diabetischer. Ueber die verschiedenen Quantitäten Harnstoff, welche durch Harn bei verschiedener Art der Ernährung abgeschieden werden, siehe den Artikel Harnstoff.

Dass die Quantität der abgeschiedenen Harnsäure nicht in einer so genauen Beziehung zum Genuss einer stickstoffreichen Nahrung stehe, wie bisher behauptet wurde, ergiebt sich aus *L.'s* Untersuchungen, denn im Harn, der während einer dreiwöchentlich vegetabilischen Kost gelassen wurde, war die Harnsäure in nicht geringerer Menge abgeschieden, als bei gemischter Kost; einen viel wesentlicheren Einfluss hat eine gestörte Verdauung auf die Menge der abgeschiedenen Harnsäure. Was die Entstehung der Harnsäure anbetrifft, so ist *L.* nicht abgeneigt, wenigstens einen Theil aus den im Ueberschuss zugeführten stickstofffreien Nahrungsmitteln herzuleiten, da bei einem übermässigen Genuss derselben sich die Harnsäure bald vermehrt. Diess streitet gegen *Liebig's* Ansichten, dass Alles, was dem Körper als Nahrungsstoff zugeführt wird, erst Blut werden müsse, zu welcher letztern Ansicht auch ich mich bekenne. Finden wir die Harnsäure im Urin in absoluter und relativer Vermehrung, so müssen nothwendig die Umsetzungsprozesse, denen sie ihren Ursprung verdankt, im gesteigerten Maasse vor sich gehen. Die excessive Harnsäurebildung in Krankheiten hängt vielleicht mit einer vermehrten Wechselwirkung zwischen Sauerstoff und einem Theil Blut zusammen, der eine Zeit hindurch in mangelhafter Wechselwirkung mit dem Sauerstoff sich befunden hat, so bei Resolutionen, bei Entzündungen, so bei Arthritikern, und vielleicht erklärt sich hieraus selbst die Harnsäurevermehrung beim Typhus. Dass nicht, wie *Liebig* angiebt, die Harnsäure bei vermehrter Oxygenation in Harnstoff umgewandelt wird und also absolut und relativ sich vermindern müsse, sehen wir bei den Vögeln und bei Menschen in Krankheiten mit hypersthenischem Fieber. Einer solchen Ansicht neigt sich übrigens auch *Lehmann* hin (**353**).

Der *Farbstoff* des Harnes erscheint in viel grösserer Menge beim Genuss von vegetabilischen Nahrungsmitteln als von aminalischer Kost, wie es *L.* mit Bestimmtheit nachgewiesen hat; sollte hierin auch die dunkle Färbung des Harns in Krankheiten, wo animalische Nahrungsoffe entzogen werden, seine Erklärung finden? (Entzündungsharn, Typhusharn?)

Ernährung.

Ueber die Ernährung hat *Valentin* in dem Handwörterbuch der Physiologie, herausgegeben von *Rudolph Wagner* (S. **367—470**) eine umfangsreiche, auf Experimente gegründete Arbeit geliefert, welche in **3** Theile zerfällt. Der erste beschäftigt sich mit den Gestaltverhältnissen der Ernährungserscheinungen, welche der Physiologie angehören; nur so viel mag bemerkt werden, dass es *Valentin* nicht unwahrscheinlich findet, dass der Umwandlungsprozess der verschiedenen Gewebe ein ähnlicher sein möchte, wie der auf der äussern Haut und den Schleimhäuten, dass sie also alle Neubildungen, ähnlich wie die bei der Oberhaut, aus Zellen bilden, welche, wenn sie gewisse Entwickelungsstufen durchgemacht haben, Organgewebe werden. Da aber bei den innerlich gelegenen Geweben die alten Theile, wenn sie fortgeschafft werden sollen, nicht, wie bei der Oberhaut und den Schleimhäuten, abgestossen werden können, so muss nothwendigerweise angenommen werden, dass sie sich auflösen, durch die Lymphe in das Blut gelangen und aus dem Blute durch eines der Secretionsorgane abgeschieden werden. *Valentin* macht in dieser Beziehung auf die spindelförmig, oft fadenförmig verbundenen Körperchen, die sich auf Muskelfasern, Nervenfasern, Zellgewebbündel befinden und an gewisse Zellenfasern des Embryo erinnern, aufmerksam; man könnte meinen, dass dieses die umgebildeten Theile seien, welche sich später in cylindrische Fäden umwandeln.

Es ist gewiss höchst wichtig bei der Dunkelheit, welche noch auf den Formverhältnissen der Ernährung ruht, solchen Erscheinungen, wie man sie bei den Knochen mit Sicherheit verfolgen kann, auch bei andern Organen nachzuforschen, denn es ist mehr als wahrscheinlich, dass Analogien in den Formverhältnissen der Ernährung verschiedener Organe stattfinden, und sind wir so glücklich, sie dereinst für alle Gewebe aufzufinden, so wird ein ganz neues Licht auf die Lehre von der Ernährung und dem Stoffwandel geworfen werden. So viel scheint gewiss, dass die Massenzunahme oder der Ersatz von Geweben auf eine ähnliche Weise vor sich gehend gedacht werden kann, wie sie uns die Entwickelungsgeschichte lehrt. Die Zellen, welche zum Ersatz der verschiedenen Gewebe bestimmt sind, entwickeln sich nach dem Gesetz der Zellen, aber unter dem bestimmenden Einfluss der Nerven der Form nach und chemisch verschieden; ist ihre Entwicklung beendigt, so hören sie auf Zellen zu sein, sie werden Gewebebestandtheil, welcher später wieder gelöst wird. Die frei schwimmenden Zellen, wie z. B. Blutkörperchen, beendigen

ihren Lebenscyklus mit vollständiger Auflösung. Da die Entwicklung der Zellen in Folge eines stetigen Stoffwandels vor sich geht, so muss da, wo das Zellenleben vorwaltet, wie in den grossen drüsigen Organen, im Blute, auch der meiste Stoffwandel stattfinden; es ist daher nicht wohl denkbar, dass sich dass Muskelgewebe so ausserordentlich rasch umsetzt, wie man es nach *Liebig's* Ansichten anzunehmen genöthigt ist; vielmehr scheint bei den Muskeln wie bei den Knochen der Umsatz ein viel beschränkterer zu sein.

Der IIte Abschnitt in *V.'s* Arbeit beschäftigt sich mit den Mengenverhältnissen der Ernährungserscheinungen. — Wir stossen hier auf eine Reihe von Beobachtungen, ähnlich wie sie von *Liebig* und *Dalton* angestellt worden sind, von denen ich zuerst die Schlussfolgerungen mittheilen werde, und zuletzt die gewonnenen Zahlenresultate im Vergleich mit den von *Liebig* erhaltenen. *V.* verfuhr bei seinen Untersuchungen auf die Weise, dass er während dreier Tage bei einer 4jährigen Stute sowohl die flüssigen als festen Nahrungssoffe genau bestimmte, die Menge des darin enthaltenen Wassers, der festen Bestandtheile und ber Asche ermittelte, und ganz ebenso mit den mit möglichster Sorgsamkeit gesammelten Se- und Excretionen verfuhr.

Die Menge der entleerten Fäces betrug immer das 3- bis 4fache der des entleerten Urins, die Summe des entleerten Urins und der Fäces betrug dagegen stets wenig mehr als die Hälfte des Gesammtgewichtes der genossenen Nahrung, so dass also auf Lungen und Hautausdünstung nahezu die Hälfte des Gewichts der täglichen Nahrung gerechnet werden muss; dagegen kommt immer weniger Wasser auf Perspiration als auf Stuhl- u. Urinsecretion, so zwar, dass nahezu die sensibeln Ausleerungen $^1/_2$ mehr an Wasser fortführten als die Perspiration. Durch die Perspiration wurde eine grössere Menge (0,7) von organischen Stoffen fortgeführt, als durch Harn, Koth und Abschuppung (0,3). Wenn gleich der Harn reicher an feuerbeständigen Salzen war, als der Mist, so wurde doch durch letzteren, da seine Menge die des Harns ansehnlich überstieg, in 24 Stunden das $1^1/_2$- bis nahezu 2fache an feuerbeständigen Salzen von dem des Harns entleert; auch durch die Perspiration wird eine nicht unbedeutende Menge von feuerbeständigen Salzen fortgeführt, deren Verhältniss zu dem der Urin- und Fäcesasche wie 3,7 angegeben wird. Auf die sensibeln Ausleerungen kommen im Mittel 84,11% Wasser, 13,76% organische Bestandtheile, 2,13% Asche; auf die Perspiration 64,28% Wasser, 34,67% organische Bestandtheile und 1,05% Asche; auf die täglich eingenommenen Nahrungsmittel dagegen 74,75% Wasser, 23,63% organische Bestandtheile und 1,62% Asche. Die bei den Nahrungsmitteln angegebenen prozentischen Zahlen halten die Mitte zwischen den bei sensibeln u. Perspirationsausleerungen.

Um das Verhältniss zu bestimmen, in welchem Wasser, fester Rückstand und Asche verschiedener Körpertheile des Pferdes zu diesen so eben angegebenen procentischen Zahlen stehen, untersuchte *V.* mehrere Organtheile eines 10jährigen Pferdes; er fand im Arterienblut 79,6 Wasser, 19,5 organische Stoffe, 0,8 Asche; im Zellgewebe der Leistengegend 79,7 Wasser, 19,2 organische Bestandtheile, und 0,97 Asche; im Musculus splenius capit. 75,6 Wasser, 23,3 organisch. Bestandtheile und 1,01 Asche; in der Sehne des M. tibial. anticus 66,9 Wasser, 32,3 organische Bestandtheile, 0,73 Asche; im Ligament. patellae 69,3 Wasser, 29,2 organisch. Bestandth., 0,48 Asche; in der Lebersubstanz 72,1 Wasser, 27,9 festen Rückstand; in d. Ohrspeicheldrüse 78,6 Wasser, 21,36 festen Rückstand; im Rippenknorpel 14,46 Wasser, 40,43 org. Bestandthl., 45,11 Asche; im Cartilago scapulae 57,3 Wasser, 40,47 org. Bestandthl. und 2,23 Asche.

Wenn man annimmt, dass in dem Körper des Pferdes, mit welchem experimentirt wurde, 599,4 Pfd. Wasser, 215,9 Pfd. feuerflüchtige Stoffe und 34,6, Asche enthalten waren, so folgt nach *Valentin's* Beobachtungen, dass dieses Pferd binnen 9—10 Tagen soviel Wasser, binnen 10—11 Tagen soviel feuerflüchtige organische Stoffe, und binnen 25—26 Tagen soviel Asche einnimmt, als sein Körper an diesen Stoffen enthält.

Aus ähnlichen Untersuchungen von *Boussingault* ergiebt sich, dass von der eingenommenen Menge Wasser 68 p. Ct. durch sensible Ausleerungen und 32 p. Ct. durch Perspiration entleert worden sind; von den eingenommenen 7732,9 Grmm. organische Materie kommen auf die Excremente 2950,7 Grmm., auf den Urin 192,1 Grmm., und auf die Perspiration 4590 Grmm., so dass sich die durch sensible Ausleerungen fortgebrachten organischen Stoffe zu denen durch Perspiration fortgebrachten wie 1: 1,46 verhalten. Auch mit einer milchgebenden Kuh stellte *Boussingault* ähnliche Versuche an; von der eingenommenen Wassermenge wurde durch die Milch 10%, ebensoviel durch den Harn, durch die Excremente 34% und durch die Perspiration 46% entfernt, Zahlenverhältnisse, welche sich den von *Valentin* beim Pferde beobachteten nähern. Von den organischen

Stoffen der Nahrungsmittel kommen 11% auf die Milch, 6% auf den Harn, 36% auf die Excremente und 47% auf die Perspiration. Diese für die Perspiration gefundene Zahl ist hier bei Weitem geringer als beim Pferde, was, wie *Valentin* bemerkt, durch die Milchabsonderung erklärt werden kann.

Aus Tabellen, welche *V.* auf Grund der von *Boussingault* mitgetheilten Daten für die procentische Mischung der Nahrungsmittel, Excremente, des Harns und der Perspiration an Wasser, Asche und an Elementarstoffen der organischen Substanzen zusammengestellt hat, ergiebt sich, dass bei dem Pferde durch Perspiration weniger, durch Mist u. Urin mehr Wasserprocente entfernt, als durch Nahrungsmittel zugeführt wurden. Bei der Kuh sind die Wasserprocente, welche eingenommen wurden, und die, welche auf verschiedenen Wegen entleert wurden, ziemlich übereinstimmend. Von organischen Stoffen kommt der grösste Procentgehalt beim Pferde auf die Perspiration, der geringste auf den Urin, und die Mittelzahl auf die Excremente. Bei der Kuh kommt der grösste Procentgehalt an organischen Stoffen auf die Milch, der geringste auf den Harn. Der Procentgehalt organischer Stoffe, welcher sich für die Nahrungsmittel, für die Milch, Excremente und Perspiration berechnet, differirt wenig. Die Excremente sind immer reicher an Kohlenstoff und Wasserstoff und ärmer an Stickstoffprocenten wie der Harn.

In Bezug zu den Mischungsverhältnissen der durch Perspiration fortgeführten organischen Stoffe führen die von *V.* aus *Boussingault's* Angaben berechneten Tabellen zu interessanten Resultaten. Für die procentische Mischung der Perspiration beim Pferde wurde C53,70% H 5,56% O40,22% N0,52% und für die Kuh C49,66% H5,94% O43,80% N0,60% gefunden; bringt man diese Werthe in eine Formel, so erhält man für das Pferd C18 H22 O10 N0,15 und für die Kuh C15 H20 O10 N0,15, zwei Formeln, welche eine grosse Uebereinstimmung zeigen. Lässt man zu der Perspirationsformel des Pferdes 37 At. Sauerstoff, zu der der Kuh 30 At. Sauerstoff treten, so erhält man dort 18 At. Kohlensäure, 11 At. Wasser und 0,15 Stickstoff; hier 15 At. Kohlensäure, 10 At. Wasser und 0,15 Stickstoff. *V.* macht auf die grosse Verwandschaft, welche die Perspirationsformeln beim Pferde und der Kuh mit der Formel der Milchsäure haben, aufmerksam. Lässt man zu der Perspirationsformel des Pferdes noch 1 At. Wasser und 1 At. Sauerstoff hinzutreten, so erhält man, abgesehen vom Stickstoff, 3 At. Milchsäure; eliminirt man aus der Perspirationsformel der Kuh den Stickstoff, so behält man $2^1/_2$ At. Milchsäure zurück.

In Beziehung zu den einzelnen Elementarstoffen der Nahrungsmittel, und der auf verschiedenem Wege fortgeführten Se- und Excrete, stellt *V.* Betrachtungen an, von denen die wichtigsten Punkte mitgetheilt werden müssen. Der grösste Theil des Kohlenstoffs der Nahrungsmittel geht durch Perspiration weg (beim Pferd $62^1/_2$%, bei der Kuh 46%), eine nicht unbedeutende, bei dem Pferde und bei der Kuh fast gleiche Quantität (35%) mit den Excrementen. Wahrscheinlich rührt diese grosse Menge zugleich von unverdaut weggehenden vegetabilischen Stoffen und von beigemischten Bestandtheilen der Galle her; die kleinsten Quantitäten Kohlenstoff werden durch den Harn fortgeführt, (beim Pferde 2,76%, bei der Kuh 5,43%); durch die Milch werden bei der Kuh 13,05% vom Kohlenstoff der Nahrungsmittel fortgeführt; dieser Ausfall in den Kohlenstoffprocenten des Mistes, des Harns und der Milch bei der Kuh wird durch den geringeren Kohlenstoffgehalt der Perspiration compensirt. Auch von dem Wasserstoff geht die grösste Quantität durch Perspiration weg, nächst diesem durch den Mist; die geringsten Mengen Wasserstoff werden durch den Harn fortgeführt; eine nicht unbedeutende Menge Hydrogen berechnet sich bei der Kuh für die secernirte Milch, dagegen ist die durch Perspiration entleerte Menge Wasserstoff bei der Kuh geringer (44,25%) als beim Pferde (57,16%). Auch von Sauerstoff wird die grösste Quantität durch Perspiration entfernt, die geringste Menge durch Harn. Ganz andere Verhältnisse stellen sich beim Stickstoff heraus; beim Pferde wie bei der Kuh ist der Procentgehalt der Nahrungsmittel an Stickstoff sehr gering, beim Pferde 1,81% von den organischen Stoffen der Nahrungsmittel und bei der Kuh 2,09%. Die grösste Menge von Stickstoff wird durch die Excremente fortgeführt, beim Pferde 55,67%, bei der Kuh 45,66%. Durch den Harn werden beim Pferde 27,12% bei der Kuh 18,11% entfernt; das Minimum geht durch Perspiration weg, wahrscheinlich durch Hautabschuppungen, Nasenschleim, Speichel u. s. w. Die grosse Menge Stickstoff der Excremente lässt sich nur dadurch erklären, dass eine grosse Menge stickstoffhaltiger Nahrungsmittel unverdauet durch den Darmkanal geht.

Nach Untersuchungen von *Dalton* werden täglich vom Menschen 11,5 Unzen Kohlenstoff aufgenommen, von denen 10,4 Unzen durch Perspiration u. 1,1 Unze durch sensible Ausleerungen fortgehen. *Dalton* producirte in 24 Stunden 2,3 Pfd. Kohlensäure, in welcher

10,08 Unzer Kohlenstoff enthalten wären, es käme von obigen 10,4 Unzen nur 2,35 Unzen Kohlenstoff auf Hautperspiration. Nach *Liebig* werden 27,8 Lth. Kohlenstoff in 24 Stunden durch Perspiration entfernt, was ohngefähr einer täglichen Menge von 3,1 Pfd. (100,5 Loth) Kohlensäure entspricht.

V. hat auch, da noch keine Bestimmungen der feuerbeständigen Salze der Nahrungsmittel in ihrem Verhältniss zu den entleerten Stoffen angestellt worden sind, diese Untersuchung vorgenommen; er fand in 60 Pfd. Trinkwasser 0,0306 Pfd. feuerbeständige Salze, in 20 Pfd. lufttrocknen Heues 1,2040 Pfd. feuerbeständige Salze, in 4 Pfd. lufttrocknen Hafers 0,1252 Pfd. Salze. Im Ganzen wurden demnach mit der Nahrung 1,3598 Pfd. feuerbeständige Salze verzehrt, welche der grössten Masse nach aus Kieselsäure (0,3796), welche vom Heu herrührt, aus Alkalien (0,3387) mit Kohlensäure oder Kieselsäure verbunden, aus kohlensaurem Kalk (0,2477), basisch phosphorsaurem Kalk (0,2446 Pfd.) bestanden; in geringerer Menge war phosphorsaure Bittererde, vom Hafer herrührend (0,0153 Pfd), schwefelsaure und salzsaure Bittererde (0,0991 Pfd.) und Chloreisen, aus dem Trinkwasser herrührend (0,0003 Pfd.), darin enthalten; schwefelsaurer Kalk und kohlensaure Magnesia waren in geringer Menge zugegen.

Aus einer Versuchsreihe über den Gehalt des Urins an feuerbeständigen Salzen giebt *V.* folgende Mischung für 10 Pfd. Harn; Wasser 9,2246 Pfd., organische Stoffe 0,4139 Pfd, schwefelsaure, phosphors., kohlens. u. salzsaur. Alkalien 0,2148 Pfd, kohlensaurer Kalk 0,1052 Pfd., kieselsaures Kali 0,0200 Pfd., basisch phosphorsaurer Kalk 0,0139 Pfd., kohlensaure Magnesia 0,0076. Von der ganzen Asche betragen die Alkalisalze 59,5%, der kohlensaure Kalk 28,5%, das kieselsaure Kali 5,6%, der basisch phosphors. Kalk 4,2% und die kohlens. Magnesia 2,05%. In 36 Pfd. entleerter Excremente des ersten Tages wurden 0,6588 Pfd. Asche gefunden, welche zu 45% aus Kieselsäure, zu 41% aus Alkalisalzen, zu 9% aus Kalkerde, und zu 5% aus Magnesia bestanden; in 44 Pfd. der am zweiten Tage entleerten Excremente wurden 0,5202 Pfd. Asche gefunden, in welchen die Kieselsäure nahezu 50%, die Alkalisalze dagegen nur 31%, die Kalkerde 11,6% betrugen; in 33 Pfd. Excremente des dritten Tages wurden 0,5643 Pfd. Asche gefunden, von ähnlicher Mischung wie schon angegeben. Mit Bezugnahme auf eine von *Brunner* angestellte Analyse der Exkrementenasche theilt *V.* folgende Mischung für die in 24 Stunden entleerte Menge der Asche mit: Kieselsäure0, 2541Pfd. (43,7%) Kohlensäure, Chlor und Alkalien 0,2425 Pfd. (41,7%), Kalkerde 0,0495 Pfd. (8,5%,) Magnesia 0,0228 Pfd. (3,9%), Phosphorsäure 0,0074 Pfd. (1,277%), Schwefelsäure 0,0048 (0,8%). In nachfolgender Tabelle sind die verschiedenen Quantitäten der durch Nahrungsmittel zugeführten feuerbeständigen Salze denen gegenübergestellt, welche auf Excremente, Urin, andere Absonderungen, Ernährung und Wachsthum zu rechnen sind.

	durch Nahrungsmittel zugeführt.	Kommen auf Excremente.	Urin.	andere Absonderungen, Ernährung und Wachsthum.
Wasser	62,7882	28,0639	9,2246	25,4997
Organische Stoffe	19,8520	5,6883	0,4139	13,7498
Phosphorsäure, Kohlensäure u. Alkalien	0,4356	0,1947	0,2425	— 0,0016
Kieselsäure	0,3796	0,2690	0,0099	0,1007
Kalkerde	0,2783	0,0681	0,0665	0,1437
Phosphorsäure (mit Erden verbunden)	0,1283	0,0074	0,0071	0,1138
Magnesia	0,0430	0,0259	0,0037	0,0134
Schwefelsäure	0,0649	0,0051	0,0178	0,0420
Chlor	0,0301	0,0109	0,0140	0,0052
	84,0000 Pfd.	34,333 Pfd.	10,0000 Pfd.	39,666 Pfd.

Da das Sammeln der Excremente nie ganz ohne Verlust geschehen kann, was auch in gewisser Beziehung beim Harn geschieht, so glaubt *V.* eine Correctur für die Aschenwerthe der Excremente und des Urins durch Erhöhen der ersteren um $^1/_5$ und des letzteren um $^1/_{20}$ vornehmen zu müssen; dadurch fallen natürlich die positiven Werthe für Ernährung, Wachsthum und andere Absonderungen geringer aus; der negative Werth derselben Reihe für die Phosphors., Kohlens. und Alkalien fällt grösser aus, nehmlich: — 0,0526. Aus dieser Tabelle ergiebt sich, dass eine sehr grosse Menge Kalkerde,

Phosphorsäure und Alkalisalze durch die Verdauung vom Körper aufgenommen werden, dagegen nur verhältnissmässig wenig Kieselsäure; durch den Harn werden in grosser Masse Alkalisalze aus dem Körper fortgeführt und eine nicht unbedeutende Menge Kalkerde.

In Beziehung zu den einzelnen Bestandtheilen stellt *V.* Betrachtungen an, von denen das Wichtigste hier kurz mitgetheilt werden soll: Nächst den Alkalien wird von den Salzen der Nahrungsmittel die Kalkerde in grösster Menge vom Körper aufgenommen, was ganz mit den Zwecken, zu welchen diese Erde vom Organismus verwandt wird, übereinstimmt, daher denn auch nächst der Kalkerde die Phosphorsäure in ansehnlichster Menge consumirt wird. Wenn man die für Perspiration und Ernährung zu berechnende Menge Phosphorsäure (**0,1138** Pfd.) als Knochenerde sich denkt, so behält man noch eine gewisse Menge freien Kalkes übrig, welcher als kohlensaurer Kalk in Perspiration und Ernährung eingehen müsste, wenn man nicht darauf Rücksicht nehmen wollte, dass im Organismus durch Umsatz der Gebilde ein Theil Phosphors. erzeugt wird; *V.* weist darauf hin, dass in der Asche der Excremente Phosphorsäure und Kalk in nur sehr geringer Menge vorhanden sind und vermuthet auch in der Excrementenasche des Menschen eine geringere Menge phosphorsauren Kalkes, als durch *Berzelius* nachgewiesen worden ist. Von der Magnesia wird verhältnissmässig viel weniger in den Körper übergeführt, als von der Kalkerde, daher man in der Excrementenasche ein umgekehrtes Verhältniss der phosphorsauren Magnesia zum phosphors. Kalke findet, als in den Nahrungsmitteln. Von der eingenommenen Magnesia werden **60,23%** durch die Excremente wieder fortgeführt; von der zugeführten Menge Kalkerde nur etwa **25%**. Die grosse Menge nicht assimilirter kohlensaurer Magnesia erklärt das häufige Auftreten von Darmconcretionen aus dieser mit Phosphorsäure und Ammoniak verbundenen Erde; aus den Analysenreihen ergiebt es sich, dass, wenn von einer verhältnissmässig grossen Menge durch die Nahrungsmittel zugeführter Kieselsäure auch nur etwa $^1/_3$ in den Organismus übergeht, doch diese Menge grösser ist, als man bisher aus den geringen Spuren von Kieselsäure, die in Bestandtheilen des thierischen Körpers gefunden wurde, erwarten durfte und von welchen nur etwa $^1/_{10}$ durch den Harn wieder fortgeführt wird; von der Schwefelsäure gehen die nächstgrössten Mengen in den Organismus über; die Quantitäten, welche durch die Excremente wieder entleert werden, sind nur gering; dagegen wird eine nicht unbedeutende Menge durch den Harn fortgeführt, von welcher man indessen nicht sagen kann, ob sie allein von den Nahrungsmitteln stammt, oder zum Theil im Organismus durch Umsatz der Proteinverbindungen gebildet wird. Vom Chlor wird zwar der grösste Theil vom Organismus aufgenommen, allein von dem Aufgenommenen auch wieder das Meiste durch den Harn entleert, was sich mit *V.* daraus erklären lässt, dass überhaupt kein Chlor für die organischen Elemente abgegeben zu werden braucht; da sowohl vom Chlor, als von der Schwefelsäure der Nahrungsmittel gewisse Mengen an Magnesia gebunden waren, die in den Organismus übergehenden Quantitäten Magnesia aber nur sehr geringe ausfallen, so glaubt *V.* annehmen zu müssen, dass ein Theil der schwefels. Magnesia und des Chlormagnesiums so zerlegt worden ist, dass Chlor und Schwefelsäure vom Organismus aufgenommen wurden und Magnesia zurückblieb. Von der Phosphorsäure wird verhältnissmässig nach dem Kalke die grösste Menge assimilirt; da aber, wie V. bemerkt, die an Alkalien gebundene Phosphorsäure im Harne quantitativ nicht bestimmt wurde, so fällt der eigentliche Assimilationswerth für die Phosphorsäure etwas zu gross aus; in der assimilirten Phosphorsäure ist nicht allein jene zu den Knochen verwendete zu berechnen, sondern auch die Quantität Phospho-, welche, wie *Mulder* nachgewiesen hat, in die Proteingewebe eingeht; dass die Menge der Phosphors. hinreichend ist, um mit dem Kalk phosphors. Kalk, um mit der Magnesia phosphors. Magnesia zu bilden, lässt sich leicht übersehen. Was die Alkalien anbelangt, so bemerkt V., dass aus der Art der Bestimmungen specielle, positive Schlüsse sich nicht wohl machen lassen; die ansehnlichen Mengen Alkalien, welche vom Organismus aufgenommen werden, werden sämmtlich durch den Urin wieder fortgeführt, da der Organismus für keinen Theil (der Gewebe) eine so grosse Menge von Alkalien bedarf. Was die Kohlensäure anbetrifft, so behält man, wenn die für sensible Ausleerungen bestimmte Menge von kohlensauren Alkalien von der durch die Nahrungsmittel zugeführten abgezogen wird, für die Perspiration und Assimilation **0,0697** Pfd. kohlensaure Alkalien oder **0,0222** Pfd. Kohlensäure.

Ein **850** Pfd. schweres **4**jähriges weibliches Pferd gebraucht für andere Aussonderungen, als Mist und Harn, für Ernährung und Wachsthum **4,05** Lth. Kalkerde, **0,25** Lth. Magnesia, **1,48** Lth. Kieselsäure, **0,07** Lth. Chlor, **1,28** Lth. Schwefelsäure, **3,58** Lth. Phosphorsäure, **1,52** Lth. Alkalien.

V. und *Brunner* haben auch Untersuchungen über die Epidermialabschuppung bei genanntem Pferde angestellt, es wurden zwischen 0,378—0,310 Lth. Schuppen des Tages gesammelt, welche etwa 28% Asche gaben. In 100 Thln. dieser trocknen Schuppen fand *Brunner* 3,754% Kieselsäure, 3,785% Kalkerde, 0,630% Thonerde, 0,312 Eisenoxyd mit Spuren von Manganoxyd. Die Haare sind ebenso kieselsäurereich wie die Schuppen (in Schweifhaaren 2%, in Deckhaaren 5—6%), es kann also der hohe Assimilationswerth für die Kieselsäure nicht befremden. Es ist bekannt; dass in Folge der durch Wachsthum bedingten Gewichtszunahme in den ersten Lebensjahren eine bedeutende Zunahme des körperlichen Gewichtes statt findet; von da ab wird die jährliche Zunahme des Körpergewichts geringer, bleibt aber steigend, so dass sie selbst bei Mann wie bei Frau bis zu 50 Jahren noch etwas zunimmt, alsdann tritt ein Gleichgewicht ein, im Greisenalter sinkt das Gewicht des Körpers, weniger das des Mannes, als das der Frau.

Es ist schon erwähnt worden, dass auf dem Laboratorium zu Giessen ähnliche Versuche, wie sie von *V.* angestellt worden sind, welche sich auf die Verhältnisse der Ernährung beziehen, gemacht wurden. Es mögen von diesen die wichtigsten hier kurz berührt werden.

Playfair und *Böckmann* untersuchten das Fleisch und Blut von Ochsen und fanden es ganz gleich zusammengesetzt, nähmlich aus: Kohlenstoff 51,96, Wasserstoff 7,25, Stickstoff 15,07, Sauerstoff 23,30, Asche 4,42. Zieht man die Asche ab, und berechnet die übrigen Bestandtheile für 100, so lässt sich für Ochsenfleisch und Ochsenblut die Formel entwickeln: C48 H78 N12 O15. Schon an einer frühern Stelle ist erwähnt worden, dass nach *Liebig's* Untersuchungen, die mit den in Giessen casernirten Soldaten vorgenommen wurden, sich ergiebt, dass ein erwachsener Mann im Zustande mässiger Bewegung täglich 27,8 Lth. Kohlenstoff mit seinen Nahrungsmitteln verzehrt, zu welchen, um ihn zu verbrennen, 74 Lth. Sauerstoff erfordert werden. Wenn man annimmt, dass ein erwachsener Mann 24 Pfd. Blut in seinem Körper enthält, in welchen 4,8 Pfd. trockner Rückstand vorhanden sind, dass in diesen 4,8 Pfd. trocknen Blutrückstandes 19154,5 Gr. Kohlenstoff und 2672,7 Gr. Wasserstoff enthalten sind, so erfordern diese, um in Kohlensäure und Wasser verwandelt zu werden, 71955,3 Gr. Sauerstoff, von welchem aber bereits 7852,0 Gr. im Blute enthalten sind, so dass nur noch 64103,3 Gr. hinzuzutreten brauchen, die in 4—5 Tagen in den Körper eines erwachsenen Menschen aufgenommen werden. Von den Nahrungsmitteln, welche den zum Verbrennen nöthigen Kohlenstoff und Wasserstoff dem Körper zuführen, wurden von *Playfair* und *Böckmann* mehrere untersucht und ebenso sind auch die Fäkalmaterien einer Analyse unterworfen worden. Der Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt des Schwarzbrods, der Kartoffeln und der Fäces stimmen sehr nahe überein; es wurden zwischen 44 und 45% Kohlenstoff, zwischen 6,2 und 6,8 Wasserstoff bestimmt; dagegen kommen auf die Fäces eine grosse Menge von feuerbeständigen Salzen (13,15), durch welche, wenn man sie eliminirt, der Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt höher ausfällt, denn Schwarzbrod und Kartoffeln geben nur zwischen 3 und 5% Asche. In den Erbsen, Linsen, und Bohnen fand *Playfair* 35,7 bis 38,2 Kohlenstoff und 5,4—5,8 Wasserstoff; rechnet man indessen die 14—16% Wasser, welche noch darin enthalten waren, ab, so bekommt man ganz nahe dieselben Verhältnisse des Kohlenstoffs und Wasserstoffs, wie bei dem Schwarzbrod und den Kartoffeln. Im frischen Fleisch bestimmte *Böckmann* 25% trockner Substanz, in den Kartoffeln 27%, im Schwarzbrod 68%. — 855 Mann haben verzehrt in dem genossenen Fleisch 1935 Lth. Kohlenstoff, in dem genossenen Fett 89,6 Lth. Kohlenstoff, in den genossenen Bohnen, Erbsen, Linsen 338,2 Lth. Kohlenstoff, in den Kartoffeln 3873,7 Lth. Kohlenstoff, in dem genossenen Brod 17543,0 Lth., in Summa: 23779,5 Loth, woraus sich auf 1 Mann 27,8 Loth Kohlenstoff berechnet; die Fäces eines Soldaten wiegen 11 Loth; in ihnen sind, wenn man sie mit ihrem Wassergehalt berechnet, 11% Kohlenstoff enthalten; diesem Kohlenstoff der Fäces kommt gleich der von genossenem grünen Gemüse, Sauerkraut und Zwiebeln; was an Wurst, Bier und Brantwein im Wirthshaus verzehrt wurde, ist nicht berechnet; es wurde mit dem, was durch die Gemüse dem Organismus zugeführt worden ist, auf Darmentleerung und Harn geschlagen.

In dem 3ten Abschnitt des Artikels über die Ernährung handelt *V.* von den Stoffverhältnissen der Ernährungserscheinungen; Vieles, was hier von allgemeinen Gesichtspunkten aufgeführt wird, ist schon früher bei Besprechung des *Liebig'schen* Werkes berührt worden. Die in das Blut übergeführten und im Verdauungsprozess umgewandelten Speisen geben die Ersatzstoffe für die verbrauchten Körpertheile ab und liefern die Materien der einzelnen Secrete, und was übrig bleibt, wird verbunden mit den Materien der umgesetzten Körpertheile, sofern es nicht durch Darm-Harnentleerung oder Haut-

abschuppung entfernt wird, durch Hinzutritt von Sauerstoff in Kohlensäure und Wasser umgewandelt. Dass der Chylus unmittelbar aufgesogene Speisemasse sei, hält *V.* für unwahrscheinlich; die grosse Menge von Fett, welche man im Chylus von Thieren findet, die sich mit fettarmer Nahrung, wie Pflanzenfresser, ernähren, glaubt *V.* am besten durch eine von *Liebig* gegebene Deduction zu erklären, nach welcher durch Umsatz von Amylon, Zucker, Gummi, wie dies früher an seinem Orte angeführt worden ist, Fett gebildet wird; aber es scheint, als können noch stickstoffhaltige Verbindungen zur Fettproduction verwendet werden, wie es der fettreiche Chylus von Hunden, welche mit fettfreiem Fleisch gefüttert wurden, wahrscheinlich macht; *V.* weist darauf hin, dass aus 1 Atom Protein und 1 Atom Choleinsäure, wenn 3 Atom Wasser und 12 Atom Sauerstoff hinzutreten, 6 Atom Elain, $3^1/_2$ Atom Harnstoff und 1 Atom Wasser und 13 Atom Kohlensäure gebildet werden können. Dass durch den Chylus des Ductus thoracicus eine so grosse Menge Fett dem Blut zugeführt wird, dieses nicht vielmehr durch die Pfortader zur Leber geht, scheint darauf hinzudeuten, dass dieses Fett in der Blutmetamorphose von Wichtigkeit ist. *Liebig's* Idee, dass das Fett als Respirationsmaterie zu dienen bestimmt ist, müsste, wenn sie durch direkte quantitative Erfahrungen definitiv bewiesen wäre, für den Stoffumsatz von grösster Wichtigkeit sein; allein es giebt Fettablagerungen, welche selbst bei Verhungernden nicht schwinden oder aufgesogen werden, wie in der Augenhöhle, Wangengegend. Zu berücksichtigen bleibt die von *Allen's, Pepy's* und *Dulong's* Bestimmungen verschiedene Quantität eingeathmeten Sauerstoffs, im Verhältniss zur ausgeschiedenen Kohlensäure. Meerschweinchen nehmen nur so viel Sauerstoff auf, als der ausgeschiedenen Kohlensäure entspricht; Pflanzenfresser aber $^1/_{10}$, Fleischfresser $^1/_2$—$^1/_5$ mehr Sauerstoff; diese verschiedenen Quantitäten Sauerstoff können in der verschiedenen Art von Nahrungsstoffen ihren Grund haben. Bei den Pflanzenfressern zeigt sich die Perspirationsmaterie sauerstoffreicher als die Nahrungsmittel; da dieser Sauerstoffreichthum nicht von einem umgesetzten und in die Perspirationsmaterie übergegangenen Körpertheile herrühren kann, so lässt sich annehmen, wie dieses *Liebig* deducirt, dass 1 Theil Amylon in Fett übergeht, wobei dann 1 Quantum Oxygen durch die Assimilation selbst geliefert wird, welches unter andern Verhältnissen aus der Atmosphäre hätte aufgenommen werden müssen. Dass die stickstoffreichen Gebilde des Umsatzes mit dem Harn, die kohlenstoffreichen mit der Galle entleert werden, ist bekannt; Erscheinungen der Mästung, der Volumenzunahme der Leber unter gewissen Bedingungen, worauf besonders *Liebig* hinweist, erklären sich durch dieses Wechselverhältniss. Wenn die Galle wieder in das Blut zurückkehrt, um, wie *Liebig* meint, als Respirationsmaterie zu dienen, so macht die Natur hier einen ganz unnöthigen Umweg, da der Weg durch die Lebervene zur Hohlvene und zu den Lungen ein ungleich kürzerer ist. *V.* deutet darauf hin, dass möglicherweise ein Proteinkörper unter Mitwirkung von Choleinsäure, Wasser und Sauerstoff in Fett, Harnstoff und Kohlensäure übergeführt werden könne. Auf diese Ansicht kommt auch *V.* zurück, da wo er zeigt, dass oft eine viel geringere Menge Stickstoff mit dem Harnstoff fortgeführt wird, als in den Nahrungsmitteln enthalten ist; es könnte möglicherweise ebensowohl, wie beim Zerfallen von Protein Harnstoff gebildet wird, auch durch Zusammentreten von Harnstoff mit Choleinsäure und den Elementen des Amylons sich wieder Protein erzeugen, was nun von *Liebig* durchaus negirt wird. Nach *Liebig's* Ansichten ist der Organismus den stetigen Angriffen des atmosphärischen Sauerstoffs ausgesetzt und wird von ihm verzehrt. Wie die Quantitäten des eingeathmeten Sauerstoffs unter verschiedenen Bedingungen wechseln können, darauf ist früher hingewiesen worden. *V.* macht gegen die *Liebig'sche* Ansicht einige Einwürfe. Die belebende Wirkung des arteriellen Blutes spricht noch für eine andere Wirkung des Sauerstoffs, als die, allein den Kohlenstoff und Wasserstoff zu verbrennen. Der Zweck des Athmungsprocesses ist besonders der, ein schnelleres Wechseln der Materie herbeizuführen und den Organismus zu zwingen, ein Ergänzungsquantum durch Nahrung zu sich zu nehmen; es ist auch die Menge der gebildeten Kohlensäure und des Wassers in Folge des Respirationsactes viel grösser, wie sie sein würde, wenn von einer verzehrenden Einwirkung der Atmosphäre die Rede sein sollte, wobei sich nur eine Quantität, wie bei der Fäulniss bilden würde; es liesse sich auch bei den Pflanzen, die so reich an stickstofffreier Materie sind, viel eher eine verzehrende Einwirkung der Atmosphäre erwarten; allein die Gewächse entwickeln nur im Dunkeln Kohlensäure. Anatomisch-physiologisch lässt sich doch allerdings ein anderer Zweck der Sauerstoffaufnahme einsehen, als chemisch. Wenn der Körper weder wächst noch abnimmt, wird ihm durch Nahrungsmittel das ersetzt, was die Organe durch ihre Kraftübung verbrauchen; jede specielle Energie eines Organs oder

Gewebetheils muss dieses abnutzen. Nach *Liebig* sind die stickstoffhaltigen Nahrungsmittel die plastischen, die stickstofffreien aber Respirationsmittel; nimmt man aber mit *V.* an, dass die Proteinkörper der Nahrung zur Fettbildung dienen und dass aus dem dabei sich bildenden Nebenprodukte, dem Harnstoff, in Verbindung mit Choleinsäure und Amylon, wiederum Proteinkörper gebildet werden, so kann, da die Galle nicht allein Produkt der Chylification, sondern auch des Stoffumsatzes ist, wenn nur wenig Harnstoff abgeschieden wird, selbst bei stickstofflosen oder stickstoffarmen Nahrungsmitteln noch Bildung von Proteinverbindungen statt finden. *V.* basirt anf diese Annahme die stärkende Wirkung geringer Mengen Bier und Wein. Auch liesse sich hiermit erklären, wie bei Pflanzenfressern, welche behufs ihrer Lebensart sehr viel Kraft verbrauchen, wie das Pferd, Gemse, Hase etc. mit einer so geringen Menge stickstoffhaltiger Nahrungsmittel eine zweckmässige und vollständige Ernährung stattfinden kann.

Verdauung.

Bouchardat und *Sandras* (Annales de Chimie et de Physique Aout. **1842** p. **478**) haben eine ausgedehnte Arbeit über die Verdauung mitgetheilt. Sie stellten ihre Versuche mit dem Fibrin, dem Kleber, Stärkmehl, dem Zucker und dem Fett an, in der Art, dass sie Hunde mit diesen Stoffen fütterten, alsdann nach einer gewissen Zeit den Mageninhalt, den Inhalt des Darmkanals und des Ductus thoracicus untersuchten. Ein Hund wurde, nachdem er zuvor gehungert, **2** Tage mit Fibrin ernährt; **4** Stunden nach der letzten genossenen Quantität Fibrin wurde der Hund getödtet. Im Magen fand sich noch eine gewisse Menge aufgeschwollenen und gelatinösen Fibrins vor, und ausserdem eine gewisse Menge einer Lakmuspapier stark röthenden Flüssigkeit von **1017** spec. Gew., im Zwölffingerdarm fand sich eine Menge halbdurchsichtigen gelbgrünlichen Schleims; der Dünndarm enthielt einen grünlichbraun gefärbten Schleim; im Coecum und Rectum fanden sich braune Excremente von dicker Consistenz vor. Der aus dem Ductus thoracicus genommene Chylus war schwach röthlich, gerann freiwillig und gab ein fast nur aus Fibrin bestehendes Koagulum. Das Serum reagirte stark alkalisch; es enthielt Albumin, kohlensaures, milchsaures und phosphorsaures Natron, kohlensauren und phosphorsauren Kalk, Chlornatrium und Chlorkalium. Die Flüssigkeit, welche sich im Magen vorfand, gerann in der Wärme, ward beim Zusatz von Chlorwasserstoffsäure, Kaliumeisencyanür, Salpetersäure reichlich gefällt. Die Flüssigkeit, welche durch das Auswaschen des Magens eines Hundes, der lange Zeit gehungert hatte, gewonnen worden war, röthete nicht Lakmuspapier, gerann nicht in der Wärme und wurde nicht durch die erwähnten Reagentien gefällt. Die Lösung des Fibrins im Magen nehmen die Verf. als durch die geringe Menge anwesender Salzsäure im Magensafte bewirkt an. Die Flüssigkeiten, welche im Darmkanal gefunden wurden, zeigten, mit Ausnahme ihres Gehaltes an aufgelöstem Fibrin, keine Verschiedenheiten von denen, welche aus dem Darmkanal eines nüchternen Hundes gesammelt werden konnten. Die Frage: ob das gelöste Fibrin in den Ductus thoracicus und von diesem in die Schlüsselbeinvene gelange, glauben die Verf. verneinen zu müssen. Farbstoffe, wie Safran und Cochenille, mit denen das Fibrin gefärbt wird, gehen nicht in den Ductus thoracicus über; Alcohol, den man während der Verdauung geniessen lässt, findet sich im Blute, aber nicht im Ductus thoracicus; sie glauben vielmehr, dass die Getränke direkt von den Enden der Venen absorbirt werden, und da das Fibrin sich im gelösten Zustande vorfand, so sehen sie keinen Grund, nicht anzunehmen, dass auch dieses auf gleiche Weise in das Blut übergehe.

Ein zuvor eine Zeitlang ohne Nahrung gelassener Hund wurde **2** Tage lang mit Kleber gefüttert und am **3**ten Tage, nachdem er zuvor noch **1** Portion Kleber gefressen hatte, getödtet; der Magen enthielt Kleber, welcher zu einem weisslichen zähen Brei verändert worden war, und eine Lakmuspapier stark röthende Flüssigkeit, welche sich durchaus ganz wie die beim Verdauen des Fibrins vorgefundene verhielt; im Duodenum fanden sich schleimige, gelbgefärbte alkalisch reagirende Massen vor, welche aber nicht vom Kleber herzurühren schienen; ebenso verhielt es sich mit den im Dickdarm vorgefundenen Substanzen; es geht demnach die Verdauung des Klebers, wie die des Fibrins, im Magen vor sich und wird auch da vollendet, und ebenso ist auch für den Kleber die Chlorwasserstoffstoffsäure das Auflösungsmittel und wird ebenfalls von den Enden der Venen absorbirt. Eiweissstoff und Käsestoff müssen ganz auf dieselbe Weise verdaut werden, wie Fibrin und Kleber; dahingegen lösen sich gekochtes Eiweiss und ge-

kochtes Fleisch nicht in denselben stark verdünnten Säuren, es ist zu ihrer Lösung noch die Gegenwart einer im Magen der Thiere erzeugten Substanz nothwendig; die Fleischfaser muss also, ebenso wie das Albumin, in der Kochhitze eine Veränderung erleiden.

Einem Hunde wurden 150 Gramm. in Wasser vertheiltes Stärkemehl in den Magen gebracht, die Speiseröhre unterbunden und nach 22 Stunden der Hund getödtet. Im Magen befand sich eine geringe Menge einer trüben Flüssigkeit, welche alkalisch reagirte, ausserdem etwas Stärkmehl; das Duodenum enthielt eine geringe Menge gelblichen Schleims, aber kein Stärkemehl. Im Dickdarm Excremente. Der Ductus thoracicus gab verhältnissmässig wenig eines röthlichen von selbst gerinnenden und Lakmuspapier schwachbläuenden Chylus. Ein zweiter Versuch gab ähnliche Resultate. Da die Verf. glaubten, dass die mit Widerwillen und mit Gewalt eingezwungene Nahrung den Gang der Verdauung ändere, so ernährten sie einen Hund mit Brod; 4 Stunden nach einer reichlichen Nahrung wurde der Hund getödtet; im Magen fand man einen grauen, Lakmuspapier stark röthenden Brei; auch der im Deodenun und den übrigen Theilen des Dünndarms grünlichgelbe flüssige Brei röthete Lakmuspapier. Der Chylus aus dem Ductus thoracicus war röthlich und gerann. Die Verf. bemühten sich, diese in Folge der Verdauung des Amylon's vorgefundenen Flüssigkeiten genau zu untersuchen; Zucker konnten sie in denselben mit Sicherheit nicht nachweisen, weder der Biot'sche Apparat noch der Versuch, Gährung zu bewirken, sprachen für die Gegenwart des Zuckers, auch konnten sie mit Sicherheit kein Dextrin nachweisen, ebensowenig gelöstes Amylon; dagegen fanden sie eine ansehnliche Menge von Milchsäure und glauben, dass das Stärkemehl während der Verdauung in Milchsäure oder in milchsaures Salz umgewandelt wird, welche ebenso, wie die Getränke von den Venen absorbirt werden und nicht durch den Ductus thoracicus gehen. Der Chylus eines nüchternen Thieres, verglichen mit dem eines durch Stärkemehl gefütterten, bietet keinen Unterschied.

Ein Hund wurde mehrere Tage mit Schweinfett genährt und, nachdem er eine ansehnliche Menge gefressen, getödtet. Im Magen fand sich ein in der Kälte festes Fett vor und eine trübe Flüssigkeit, die das Lakmuspapier röthete, beim Erhitzen sich aber kaum veränderte; im Duodenum wurde ein milchiger Brei gefunden, der an Aether eine bedeutende Menge Fett abgab; der Chylus war milchiger als gewöhnlich, und gab an Aether viel Fett ab. Die Verdauung der Fette geht nach den Verf. nicht im Magen, sondern im Duodenum vor sich, indem sie sich mit der Galle zu einer emulsiven Flüssigkeit mengen, ohne ihre chemische Natur zu ändern; in diesem Zustande werden sie von den Chylusgefässen absorbirt und gehen in den Ductus thoracicus über. Die Ansicht der Verf. über die Verdauung ist nach ihren gewonnenen Resultaten in Etwas verschieden von den bis jetzt verbreiteten. Was früher Chymus genannt wurde, ist nach ihrer Ansicht ein Gemenge der Rückstände nicht gelöster Nahrungsmittel, welches noch eine langsame Lösung erfahren kann, aber später bestimmt ist, als Excrement ausgeleert zu werden. Fibrin, Album, Kasein, sowie das gelöste Amylon gehen nicht durch den Ductus thoracicus in die Blutmasse über, der Chylus scheint vorzugsweise das elmulsionsartig vertheilte Fett dem Blute zuzuführen, zugleich mit einer gewissen Menge Alkali, welche hinreichend ist, die im Magen bei der Verdauung gebildete und mit gelösten Nahrungsstoffen übergehende Milch- und Salzsäure zu sättigen.

In einer Nachschrift, welche *C. H. Lehmann* der deutschen Uebertragung dieser Arbeit, im Journal der pract. Chemie, beifügt, bemerkt derselbe mit Recht, dass sie eigentlich den deutschen Physiologen und Forschern wenig neue Data bietet, dass die Fragen, welche sie beantworten soll, keineswegs als gelöst zu betrachten sind und den Consequenzen, welche die französischen Beobachter aus ihrer Arbeit ziehen, nicht überall beigepflichtet werden kann.

Respiration.

Louis Mandl hat ein weitläufiges Memoire (Mémoire sur les altérations qu'éprouve le sang pendant la respiration par le Docteur *L. Mandl*) über Respirationserscheinungen mitgetheilt, welches durchaus nichts Neues bringt und nur in einer ziemlich oberflächlichen Zusammenstellung des bekannten Thatsächlichen besteht; er schickt einen geschichtlichen Abriss voraus, betrachtet dann die Struktur der Lungen, betrachtet diese als Drüsen und dem gemäss auch die Functionen derselben denen der Drüsen verwandt. Bei der Frage, ob die durch die Drüsen ausgeschiedenen Stoffe bereits im Blute präexistiren oder ob sie erst in den Drüsen gebildet werden, spricht er sich für den erstern Fall aus, sich auf die Versuche von *Magnus* und *Bischoff* beziehend. Die verschiedene Färbung

des arteriellen und venösen Blutes hängt nicht allein von den Blutkörperchen ab, die arteriellen Blutkörperchen unterscheiden sich in Nichts von den venösen; an der Färbung nimmt vielmehr auch das im Serum aufgelöste Hämatin Antheil; dieser letzte Ausspruch lehrt uns in der That etwas ganz Neues. In der Abtheilung über die Respiration in irrespirabeln Gasarten werden die Versuche von *Müller* und *Bergmann* angeführt; in der Abtheilung, welche mit Theorie der Respiration bezeichnet ist, wird dem in den Lungen absorbirten Sauerstoff und Stickstoff auch noch eine Rolle der Ernährung zugetheilt.

Protein.

Ueber das Protein und seine Verbindungen in physiologischer und nosologischer Beziehung hat Dr. *H. Hoffmann* eine Arbeit geliefert, (Giessen 1842), in welcher er die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen der Proteinverbindungen, ihr physikalisches und chemisches Verhalten, ihr Auftreten in den verschiedenen Flüssigkeiten des thierischen Organismus in nähere Beziehung zur Physiologie und Nosologie zu bringen sucht. Versuche dieser Art müssen stets dankbar anerkannt werden, weil dadurch die nöthige Vermittelung zwischen Medizin und organischer Chemie von der Seite aus bewirkt wird, von welcher sie am naturgemässesten ausgeht. Neue Thatsachen sind in der Schrift nicht enthalten, wohl aber findet man die Deutungen verschiedener Beobachter der chemisch-physikalischen Veränderungen und Abweichungen der Proteinverbindungen von ihrem Normalzustande in Beziehung zur Krankheitslehre und Physiologie zusammengestellt und zum Theil durch neue dem Verfasser angehörige Ansichten vermehrt.

Leim und Chondrin rechnet der Verfasser mit Unrecht zu den Proteinverbindungen; sie entstehen zwar aus Protein, enthalten aber solches nicht. Die Bildung des Fibrin glaubt der Verfasser aus dem Albumin des Blutserums herleiten zu müssen, was zur Zeit aber noch nicht erwiesen ist; vielmehr sprechen manche Thatsachen dafür, dass das Fibrin Produkt des Stoffwandels der Blutkörperchen ist. So lange man bei der Metamorphose im thierischen Körper noch der Meinung anhängt, dass die Blutkörperchen bei den verschiedenen Metamorphosenakten unbetheiligt bleiben, so lange man den Blutkörperchen als Zellen nicht ebenso, wie den andern organisirten Zellen, die Fähigkeit beilegt, durch eine ihnen innewohnende Kraft an den Metamorphorsenakten Theil zu nehmen, so lange man nicht sucht, die Produkte dieses Metamorphosenaktes zu erkennen und die Veränderungen in der Blutmischung von diesem Gesichtspunkte aus aufzufassen, so lange wird man, glaube ich, über den wahren Werth dieser Veränderungen in der Krankheitslehre nie zur richtigen Ansicht kommen.

Nicht immer tritt, wie *Hoffmann* meint, mit einer Verminderung des Blutroths (Blutkörperchen) auch eine Verminderung des Albumin im Blutserum ein; da in solchen Krankheiten, wo die Blutkörperchen sich oft schnell vermindern und die Zufuhr durch gehemmte Ernährung unmöglich gemacht wird, zwar keine absolute Vermehrung des Albumins statt finden kann, wohl aber eine relative, so zeigt sich diess besonders im Entzündungsblute. Auch über das Vorkommen des Albumins in krankhaft veränderten Secretionen und in pathischen Flüssigkeiten gelangt man zu nicht ganz richtigen Ansichten, wenn man als ursächliches Moment einen rein physikalischen Akt der Exosmose, durch eine Mischungsveränderung des Bluts (Mangel an Salzen) bedingt, annimmt. Ein solcher rein physikalischer Akt ist gewiss unverträglich mit dem, was wir von den Lebenserscheinungen im Organismus kennen. Das ursächliche Moment des Austritts von Einweiss oder von Blut durch Gefässe und Organengewebe ist viel wahrscheinlicher in einer veränderten Wechselwirkung zwischen Blut und Gefässwandungen und besonders den Wandungen der Capillargefässe zu erklären; Mangel an Salzen kann diese veränderte Wechselwirkung hervorrufen, es ist aber klar, dass man alsdann nicht von einer physikalischen Exosmose sprechen kann. Bei Typhus ist oft das Blut ausserordentlich arm an Salzen, ebenso bei Cholera, und doch zeigen sich keine hydropischen Erscheinungen. Bei Herzaffectionen zeigen sich oft in kurzer Zeit hydrodische Erscheinungen, wenngleich der Salzgehalt des Blutes kaum ein veränderter genannt werden hann. Ich muss dem Verfasser vollkommen beipflichten, dass in Bezug zu dem Salzgehalt des Blutes für die Beobachtungen noch ein sehr grosses Feld sich darbietet.

Man spricht so oft von Dissolution des Blutes und versteht darunter ein Blut, welches die Fähigkeit besitzt, durch die Gefässwandungen hindurchzutreten, wie man im Petechialtyphus, in der *Werlhoff'schen* Krankheit, im Scorbut und in andern Krankheiten zu beobachten Gelegenheit hat. Man überzeugt sich aber leicht, dass das ausgetretene

Blut der Petechien, das Blut, welches in der *Werlhoff'schen* Krankheit aussickert, Blutkörperchen besitzt, welche nach unsern Begriffen von den Gefässwandungen nicht anders hindurchtreten können, als wenn eine Zerreissung oder Oeffnung der Gefässe erfolgt ist. Noch hat man, wie ich glaube, nicht daran gedacht, eine Erkrankung des Capillargefässnetzes anzunehmen, welche eben in einer fehlerhaften, pathisch veränderten Wechselwirkung zwischen Gefässwandungen und Blut besteht, die hier so offenbar in diesen Krankheitsformen vor Augen liegt. Ebenso muss das Auftreten von Albumin im Harne, die Ansammlung von Wasser im Zellgewebe einer solchen veränderten Wechselwirkung zwischen Gewebezelle und Blut wohl mit grösserem Recht als einer physikalischen Exosmose zugeschrieben werden. Für die Gegenwart der freien Kohlensäure im Blute, welche der Verfasser nicht glaubt annehmen zu dürfen, sprechen die *Magnus'schen* Versuche. Im Bezug zur Bildung der Entzündungshaut neigt sich der Verfasser ebenfalls der von *Nasse* und mir ausgesprochenen Ansicht zu, dass sie auf einer Qualitätsveränderung der Blutkörperchen und des Serums beruhe, so zwar, dass durch vermehrte specifische Schwere der ersteren, durch vermindertes specifisches Gewicht der letzteren und endlich durch Verlangsamung der Gerinnung selbst ein rascheres Sinken der Blutkörperchen bewirkt wird.

Dem Fibrin reiht der Verfasser Betrachtungen über Eiter an. Die Eiterkörperchen bilden sich nicht aus veränderten Blutkörperchen, sondern sind eine neue Bildung der Blutflüssigkeit; diese ausgesprochene Ansicht ist ohne Zweifel die richtigere. Der schlechte Eiter bildet sich durch Zersetzung seiner organisirten Theile bei Zutritt von Wasser und Sauerstoff; die Bildung von Schwefel, Ammonium befördert das Zerfallen der Eiterkörperchen und ebenso auch die Berührung mit Blut oder Muskelfleisch; es wird bemerkt, dass man durch Zusatz dieser letzten zu frischem Eiter, welcher sich selbst überlassen selbst nach einigen Tagen keine Spur der Zersetzung zeigt, schon nach wenigen Stunden die Entwickelung von Schwefelammonium bemerkt. Ueber Resorption des Eiters kann man sich wohl schwerlich falschen Ansichten hingeben; denn ebensowenig, wie Blutkörperchen durch unverletzte Capillargefässe hindurchgehen können, ebensowenig können Eiterkörperchen in unverletzte Capillargefässe oder Venen eintreten, wohl aber kann der Eitersaft resorbirt werden, es können die Eiterkörperchen zerfallen und ihre löslichen Theile ebenfalls in die Circulation gelangen und dass die Bestandtheile des Eitersaftes die übelsten Wirkungen auf den Organismus hervorbringen können, sehen wir bei Eitervergiftungen. Dass Blut Eiter erzeugen könne, kann nicht bezweifelt werden, da in der Blutflüssigkeit die Materialien dazu gegeben sind. Der Verfasser sucht die Folgen der Eitervergiftung besonders in dem Gehalt des schlechten Eiters an Schwefelammonium zu erklären. Das Blutroth bildet sich, wie der Verfasser vermuthet, in den Sauerstoff führenden Mesenterialdrüsen; wenn ich auch der von andern Seiten ausgesprochenen Meinung beitrete, dass sich Blutkörperchen an allen Theilen des Organismus, wo Blutcirculation statt findet, bilden können, so muss ich doch vorzugsweise ihre Bildung in den grossen drüsigen Organen des Körpers suchen. Ich bezweifele keinen Augenblick, dass die Milz bei der Blutbereitung vom wesentlichsten Einfluss ist; man hat dem Experimente der Milzexstirpation, wie ich glaube, zu unbedingten und kritiklosen Glauben geschenkt; der Verfasser bemerkt, dass der Gehalt des Hämatoglobulins im geraden Verhältniss zur Häufigkeit und Energie des Athmens stehe; man darf diesen Satz nicht missverstehen: bei einem Baue der Respirationsorgane, welcher eine innige Wechselwirkung zwischen Blut und Sauerstoff zulässt, hängt die Energie und Häufigkeit des Athmens von der Menge der Blutkörperchen ab, aber nicht umgekehrt, da die Blutkörperchen den respiratorischen Prozess vermitteln und in demselben am meisten betheiligt sind.

Der Verfasser hat auch nicht recht verstanden, wenn er sagt, dass ich Globulin mit Kasein für identisch erkläre, ich habe das Globulin nur und mit Recht zu den kaseinartigen Stoffen gezählt; da das Krystallin ebenfalls hierher gehört und daher den allgemeinen Charakter theilt, durch Essigsäure gefällt zu werden, so erklärt sich damit, wie der Verfasser meint, die Genesis des arthritischen und rheumatischen Staars. Die Bestimmung der Quantität des Hämatoglobulins in Krankheiten lässt allerdings noch zu wünschen übrig, doch ist von *Andral* und *Gavarret* und von mir bereits der Anfang zu dieser nothwendigen Arbeit geliefert worden. Sucht man das wechselnde Verhältniss der Quantität der Blutkörperchen in Krankheiten und bei gesunden Individuen, so ist es nicht zu begreifen, wie man die Blutkörperchen von der Stoffmetamorphose ausschliessen will; dass der Kern der Blutkörperchen Fett sei, wie der Verfasser mit *Nasse* und *Hünefeld* annimmt, ist noch nicht erwiesen; nach meinen Beobachtungen scheinen sie vielmehr aus Fibrin und Fett zu bestehen.

Den eigentlichen Proteinverbindungen reihet der Verfasser die Produkte der Umsetzung des Protein's an. Dass das Keratin (Hornstoff) aus Protein sich bildet, ist keinen Augenblick zu bezweifeln; die Kerne der Primärzellen und die Hüllen der aus den Primärzellen herausgebildeten Epithelialzellen verhalten sich schon wie Hornstoff. Die Bemerkung des Verfassers, dass die grösste Zahl der reinen Hautkrankheiten nur in mangelhafter Bildung und Umsetzung dieses Stoffes bestehen, verdient alle Aufmerksamkeit, auch wird darauf hingewiesen, dass die Syphilis vielleicht mit einer veränderten Bildung des *Gelatin* und *Lichen* in einer solchen des Keratin seinen Grund haben könne. Bei dem Artikel von der Galle hat der Verfasser meistentheils die *Liebig'schen* Ansichten adoptirt, welche bereits mitgetheilt sind. Den Schluss der Schrift machen einige Bemerkungen über Harnsäure und Harnstoff.

Eine genauere Bekanntschaft mit der Schrift von *H. Hoffmann* ist jedem denkenden Arzte, welcher sich für medizinische Chemie interessirt, zu empfehlen.

Albumin.

Eine Verbindung des Eiweiss mit dem Kupferoxydhydrat und den Alkalien hat *Lassaigne* untersucht (Comptes rendus de l'Académie Nro 14). Es wird dieselbe erhalten, wenn man eine Lösung des Eiweiss in Wasser mit Kupferoxydhydrat mischt und nach und nach eine schwache Kalilauge hinzufügt, als eine Flüssigkeit von schön violetter Farbe. Die Verbindung von Albumin mit Kupferoxyd und Kali im luftleeren Raum abgedampft, giebt eine brüchige und durchscheinende Masse von violetter Farbe, welche sich leicht im Wasser löst; bis zu 100° erhitzt, entfärbt sich die Flüssigkeit weder, noch koagulirt sie, erst nach längerer Zeit lässt sie etwas Kupferoxydul fallen, ohne sich vollständig zu entfärben; die Sauerstoffsäure und die meisten vegetabilischen Säuren zersetzen die Lösung augenblicklich, entfärben sie und fällen das Eiweiss. Aehnlich wirken die starken Wasserstoffsäuren; durch Schweffelwasserstoff nimmt die Flüssigkeit eine braune Farbe an von Schwefelkupfer, welches indessen wie bekannt nicht gefällt wird. Die Verbindung fand *Lassaigne* zusammengesetzt: aus Albumin 89,40, Kali 7,56, Kupferoxyd 3,04. Kalkwasser und Barytwasser wirken ebenso auf eine Mischung von Kupferoxyd und Albuminlösung wie Kali. Gebrannte Magnesia mit Kupferoxyd und Albuminauflösung zusammengebracht giebt bei ihrer geringen Löslichkeit eine schwach lilagefärbte unlösliche Mischung. Fibrin durch Maceration mit einer Salpeterlösung verhält sich zu den Kupferoxydsalzen wie eine Lösung des Albumins; gelöstes Glutin giebt ebenfalls mit Hülfe des Kali eine Auflösung des Kupferoxydhydrats von tiefblauer Farbe ähnlich der Verbindung des Albumin und Fibrin.

Pepsin.

Vogel jun. in München hat sich mit der chemischen Analyse des Pepsin's beschäftigt (Journal de Pharmacie et de Chimie, Tom. II. Octbre 1842); die Darstellung war im Allgemeinen dieselbe, nach welcher *Wasmann* das Pepsin abschied. Der wässrige Auszug der Magenschleimhaut wurde mit essigsaurem Bleioxyd versetzt, worauf eine Verbindung von Bleisalz mit Pepsin und Albumin fiel, es wurde diese durch Schwefelwasserstoffgas zerlegt und eine Lösung des Pepsin's mit Essigsäure erhalten, welche im hohen Grade die verdauende Kraft besass. Die Lösung wurde verdampft und durch Alkohol Pepsin mit etwas Essigsäure niedergeschlagen, welche letztere nur durch anhaltendes Erhitzen im Wasserbade entfernt werden konnte. Die Elementaranalyse ergab:

Kohlenstoff = 57,718
Wasserstoff = 5,666
Stickstoff = 21,088
Sauerstoff = 16,064.

Vergleicht man hiermit die Zusammensetzung des Protein's, im welchem 55% Kohlenstoff, 7% Wasserstoff, 16% Stickstoff und 21½% Sauerstoff enthalten sind, so stellen sich die Verschiedenheiten beider Stoffe als bedeutend heraus. Ich habe, indem ich 57,718 Kohlenstoff des Pepsins = 48 Atome setzte, aus der obigen Analyse die Formel C48 H63 N16 O10 entwickelt; wenn man diese mit der *Liebig'schen* Formel des Proteins C48 H72 N12 O14 vergleicht, so müsste, wenn sich aus Protein Pepsin bilden soll, hiernach ersteres 4 Atom Stickstoff aufnehmen und 4 Atom Wasser abgeben. Bei frühern Beobachtungen, die ich anstellte, fand ich, dass das mit essigsaurem Blei niedergeschlagene Albumin beim Zerlegen von Schwefelwasserstoff nicht in den coagulirten Zustand über-

geht, sondern sich wieder auflöst; dieser Umstand macht es gar nicht unwahrscheinlich, dass auch das von *Vogel* abgeschiedene Pepsin noch Albumin enthalten haben könne.

Zucker.

Brendecke hat (Norddeutches Archiv. Januar 1842) eine ausführliche Arbeit über die Einwirkung der freien Alkalien und alkalischen Erden auf Milchzucker, Stärkezucker, Rohrzucker und Mannazucker geliefert, deren Resultate aber ein nicht hinreichendes Interesse für diesen Jahresbericht gewähren, um ausführlich mitgetheilt zu werden. *B.* stellt eine Verbindung von Milchzucker mit Kali dar, welche 1 Atom des letzteren auf 2 Milchzucker enthält oder 12% Kali; das Atomgewicht des Milchzuckers berechnet sich hieraus = 2154,53. Aehnliche Verbindungen wurden mit Natron, Kali, Baryt dargestellt.

Harnstoff.

Pelouze (Annales de Chémie et de Phüsiquer Septbr. 1842 pag. 63.) zeigt, dass der Harnstoff zu Wasserstoffsäuren sich ähnlich wie das Ammoniak verhalte; er giebt mit trockenem salzsauern Gase wasserfreie Verbindung aus gleichen Atomen Harnstoff und Salzsäure. Schwache Säuren, aber wie Schwefelwasserstoffsäure, gehen keine solche Verbindung ein. *P.* untersuchte den Einfluss der Wärme auf salpetersauren Harnstoff; bei 140 erfolgt Zersetzung dieser Verbindung; es entweicht sehr viel Kohlensäure und Stickstoffoxyd, im Verhältniss von 2 Volumen der erstern auf 1 Volumen des letztern. Der Rückstand enthält reinen Harnstoff und salpetersaures Ammoniak. Der Harnstoff liefert Ammoniak und Kohlensäure, Salpetersäure verbindet sich mit Ammoniak zu salpetersaurem Ammoniak und diess zerfällt wieder in Stickstoffoxyd und Wasser; *P.* beobachtete bei dieser Zersetzung des salpetersauren Harnstoffs die Bildung einer neuen Säure, jedoch nur in sehr geringer Menge; sie krystallisirt in glänzend weissen Blättchen, hat wenig Geschmak, löst sich wenig in Wasser, wodurch sie von Harnstoff und salpetersaurem Ammoniak getrennt werden kann, und röthet Lakmuspapier; sie entwickelt mit freiem Kali Ammoniak, giebt mit basisch essigsaurem Bleioxyd und salpetersaurem Silberoxydammoniak weisse Niederschläge; bei trockner Destillation liefert sie ein säuerliches Produkt, verbrennt ohne Rückstand; *P.* meint, dass sie aus C2 H6 N4 O4 zusammengesetzt sei.

Milchsauren Harnstoff, wie ihn *Cap* und *Henry* dargestellt haben wollen, konnte *Pelouze* nicht erhalten; hiermit stimmen übrigens Untersuchungen von *C. G. Lehmann*, Dr. *Hopff* und Dr. *Herberger* überein, welche aus dem verdampften Urin milchsäurefreien Harnstoff erhielten. Auch ich habe aus dem Alkoholauszug des Harnrückstandes sehr häufig gut ausgebildete Prismen von freiem Harnstoff krystallisiren sehen, *Hagen* und *Erdmann* bestätigen die Verbindung des Harnstoffs mit wasserfreier Salzsäure; *Erdmann* liess durch *Kentzsch* die von *Hagen* angestellten Versuche wiederholen; beim Einwirken des trocknen salzsauren Gases auf Harnstoff wird unter Vermittelung der Wärme des Wasserbades ersteres lebhaft absorbirt, wobei der Harnstoff schmilzt; die Verbindung stellt, so lange sie warm ist, eine blassgelbe ölähnliche Flüssigkeit dar, aus welcher das überschüssige salzsaure Gas durch einen Strom atmosphärischer Luft ausgetrieben werden kann; nach dem Erkalten erstarrt der salzsaure Harnstoff unter beträchtlicher Wärmeentwickelung zu einer blättrig und strahlig weissen krystallinischen Masse. Der Harnstoff nimmt dabei ein Aequivalent Salzsäure auf = 37,61%: die Verwandtschaft der Säure zum Harnstoff ist sehr gering. Im wasserfreien Alkohol löst sich die Verbindung, wie es scheint, unverändert; in Wasser zerfällt sie sogleich in Salzsäure und Harnstoff.

Allantoin und Allanturinsäure.

Pelouze hat Untersuchungen mit Allantoin angestellt. Er erhitzte es mit Salpetersäure von 1,2 bis 1,4 Dichtigkeit, es löste sich darin und liess beim Erkalten viel salpetersauren Harnstoff fallen; beim Erhitzen mit Chlorwasserstoffsäure wurde eine Verbindung dieser mit Harnstoff erhalten; Gasentwickelung liess sich bei diesem Fxperimente nicht beobachten. Wird die salpetersaure Lösung das Allantoin eingedampft, bei 100° getrocknet, in wenig Wasser und Ammoniak gelöst, und Alkohol hinzugefügt, so wird eine weisse Zähe Substanz gefällt, die man wiederholt in Wasser lösen und durch Alkohol fällen kann, um sie vom Harnstoff und salpetersauren Ammoniak zu befreien. Es ist diese Substanz eine neue stickstoffhaltige Säure aus C10 H14 N8 O9 bestehend, sonach Harnsäure

+ 3 Atomen Wasser. Sie ist weiss, schwach sauer, zerfliesst an der Luft, und lösst sich in Alkohol wenig; sie giebt mit essigsauerm Bleioxyd und salpetersaurem Silberoxyd weisse dicke Niederschläge, die in einem Ueberschuss der Salze als auch Säuren sich lösen. Diese Säure bildet sich auch, wenn man Harnsäure oder Allantoin durch Bleihyperoxyd zersetzt; Chlor, Salpetersäure und andere oxydirende Körper bilden sie bei ihrer Einwirkung auf Harnsäure. *Liebig* und *Wöhler* geben über die Produkte der Oxydation der Harnsäure an, dass bei ihrer Zersetzung mit Bleihyperoxyd sich Harnstoff gleichzeitig mit Allantoin und Oxalsäure erzeuge; *Pelouze* beobachtete aber stets bei dieser Einwirkung die Bildung der neuen Säure, und erhielt einigemal Allantoin allein, mit wenig Harnstoff gemischt. Da Bleihyperoxyd selbst in der Kälte Allantoin in die neue Säure und in Harnstoff umwandelt, so nimmt *P.* an, dass die Säure erstes Produkt der Zersetzung des Allantoin sei, welches sich ohne Harnstoff bei der primaeren Einwirkung des Bleihyperoxyds auf Harnsäure erzeugt. *P.* schlägt den Namen Acide allanturique für diese neue Säure vor. Bei höherer Temperatur verwandelt Wasser das Allantoin in Ammoniak, Kohlensäure, und in die neue Allanturinsäure.

Benzoësäure und Hippursäure.

A. Ure (Journ. de Pharm. 1841. Octbr.) hatte gefunden, dass die Benzoësäure im menschlichen Körper beim Uebergang in den Harn zu Hippursäure umgewandelt wird; er scheint der Meinung gewesen zu sein, dass die Benzoësäure den nöthigen Stickstoff um Hippursäure zu werden (C 14 H 10 O 3 = Benzoësäure C 18 H 16 O 5 N 2 = Hippursäure) von der Harnsäure hernehme, da in seinem Versuche die Harnsäure zugleich verschwunden sei, und knüpfte daran die Hoffnung, durch die Darreichung von Benzoësäure nicht allein die Harnsäure aus dem Harn, sondern wohl auch gichtische harnsaure Deposita in den Gelenken vollständig lösen und auswaschen zu können. Die Thatsache, dass sich Benzoësäure in Hippursäure umwandeln kann, hat sich vielfach bestätigt, so durch Versuche von *Keller* (Annal. d. Chemie und Pharm. XLIII. S. 108), von mir, von *Erdmann* (Arch. f. pr. Chem. XXVII. S. 491), welcher letztere fand, dass die der Benzoësäure verwandte Zimmtsäure sich ebenfalls im thierischen Körper in Hippursäure umwandle. Nicht so verhält es sich mit dem Verschwinden der Harnsäure; denn nicht nur *Keller*, sondern auch *Erdmann* und ich beobachtete, dass die Harnsäure nicht nur allein nach dem Gebrauch der Benzoësäure nicht nur nicht verschwindet, sondern sich auch nicht vermindert. Versuche, die von *R. Froriep* und mir bei an Gicht leidenden Personen angestellt worden sind, ergeben ebenfalls keine stetige Vermiuderung der Harnsäure, viel weniger ein Verschwinden derselben, gleichwohl aber hat *R. Froriep* nach dem Gebrauch der Hippursäure günstige Veränderungen in dem Krankheitszustand eintreten sehen.

Die fetten Säuren der Butter.

Bromeis (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 42. S. 46.) hat eine sehr ausführliche Untersuchung mit den fetten Säuren der Butter vorgenommen; der durch Herauskrystallisiren aus der gereinigten Butter erhaltene Talg, welcher durch Umkrystallisiren aus Aether einen konstanten Schmelzpunkt von 48 erhielt, ist ein brüchiges, sprödes Margarin ohne krystallinische Textur; es wurde verseift, die Fettsäure abgeschieden und durch Umkrystallisiren eine in grossen perlemutterglänzenden Schuppen sich ausscheidende Margarinsäure erhalten. Diese stimmte nicht nur allein in ihren physikalischen Eigenschaften, sondern auch in ihrer procentischen und atomistischen Zusammensetzung mit der Margarinsäure überein; die wasserhaltige Säure ergiebt ein Mittel aus 6 Analysen von 76,0 Kohlenstoff, 12,5 Wasserstoff und 11,5 Sauerstoff; das Silbersalz bestand aus 54,09 Kohlenstoff, 8,72 Wasserstoff, 6,20 Sauerstoff, 30,99 Silberoxyd. *B.* hat auch das Bleisalz und Barytsalz dieser Säure untersucht. Derselbe stellte ferner einen Aether durch Lösen von 1 Theil Säure in 4—5 Theile, Alkohol und Hindurchleiten von trocknem salzsaurem Gase dar, welcher gereinigt und in Alkohol umkrystallisirt in spiessförmigen Krystallen erscheint, welche dem Cholesterin täuschend ähnlich sahen. Er besteht aus 76,82 Kohlenstoff, 12,74 Wasserstoff und 10,44 Sauerstoff, woraus sich die Formel C 38 H 76 O 4 entwickeln lässt.

Die Butterölsäure wurde erhalten, indem man das durch Auspressen aus der Butter abgeschiedene Oel mit kaustischem Kali kochte, und die Seife durch Schwefelsäure zersetzte. Durch Auskochen mit Wasser wurde die Butterölsäure von der Butter-, Capron-

uud Caprinsäure befreit; um von der Butterölsäure die noch darin enthaltene Margarinsäure zu trennen, band man sie an Bleioxyd und zog das ölsaure Bleioxyd mit Aether aus; durch Salzsäure trennte man die Oelsäure vom Bleioxyd; die so erhaltene Säure gab bei der Elementaranalyse nicht übereinstimmende Resultate, sie absorbirte nehmlich, besonders in der Wärme, Sauerstoff und verdickte sich dabei. Eine über geschmolzenes Chlorcalcium getrocknete Oelsäure gab bei der Elementaranalyse übereinstimmende Resultate; ihr spec. Gew. lag zwischen **0,904** und **0,905**, sie bestand aus **74,55** Kohlenstoff, **11,10** Wasserstoff und **14,35** Sauerstoff, woraus sich die Formel C 34 H 62 O 5 entwickeln lässt. Aus dem Barytsalz (C 34 H 60 O 4 Ba 1) ergiebt sich, dass sie eine einbasische Säure ist, bei der in den Salzen **1** Atom Wasser durch **1** Atom Base vertreten wird; die Formel der freien Säure ist mithin C 34 H 60 O 4 + H 2 O, wogegen *Varrentrapp* für die von ihm dargestellte Oelsäure C 44 H 78 O 4 + H 2 O gefunden hat. In beiden Formeln ist das Verhältniss des Kohlenstoffes zum Wasserstoff ein gleiches, sie differiren nur im Sauerstoffgehalte und natürlich im Atomgewichte. Den butterölsauren Aether stellte *B.* ebenso wie den margarinsauren dar, er fand dafür die Formel C 38 H 70 O 5. Die Butterölsäure steht in ihrer Formel der Margarinsäure so nahe, dass es, wie *B.* bemerkt, nicht unwahrscheinlich scheint, dass sie ein Zersetzungsprodukt der mit ihr gleichzeitig auftretenden Margarinsäure sei.

B. untersuchte auch die Buttersäure und fand für die freie Säure die Formel C 8 H 12 O 3 + H 2 O (*Chevreul* fand die Formel C 7 H 12 O 3 H 2 O). *B.* führt an, dass nach der von ihm gefundenen Zusammensetzung der Buttersäure diese genau mit dem Oxydationsprodukt der Oelsäure, mit der Korksäure, übereinstimme, und dass es daher nicht unmöglich sei, besonders wenn man bedenkt, dass der Buttersäuregehalt alter Butter bedeutender ist als der ganz frischer, dass auch die Buttersäure ein Oxydationsprodukt der Butterölsäure sei.

Für die frische Maibutter giebt *B.* die Formel, für margarinsaures Glyceryloxyd **68**, butterölsaures Glyceryloxyd **30**, butter-, capron- und caprinsaures Glyceryloxyd **2**.

B. (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. **42** p. **70**) hat die Einwirkung des Bleihyperoxyds auf Margarinsäure untersucht. Wenn man bei einer Temperatur von **126** C. Margarinsäure, Stearinsäure oder Oelsäure in kleinen Mengen mit Bleihyperoxyd behandelt, so wird die zuerst braune Masse bald entfärbt, dick und zähe, es entweicht dabei nur Wasserdampf; den aus die gebildeten Bleisalzen abgeschiedene Säure ist verändert, sie scheidet sich nicht mehr in glänzenden Krystallschuppen, sondern in runden Körnern aus; aus der Elementaranalyse dieser Säure, für welche die Formel C 34 H 68 O 5 entwickelt wurde, ergiebt es sich, dass dieselbe durch einen grössern Gehalt von Sauerstoff von der Margarinsäure sich unterscheidet.

Cholesterin.

Reinsch (Buchner's Repert. Bd. **27** p. **329**) fand, als er durch bis zum Schmelzen erwärmtes Cholesterin Chlorgas leitete, welches unter starkem Aufschäumen und Entwickeln von salzsaurem Gas absorbirt wird, dass sich das Cholesterin in eine gelbe Masse verwandelt, welche im Wasser und Weingist fast unlöslich, in absolutem Alkohol löslicher, in Aether mit gelber Farbe leicht löslich ist; beim Verdünsten des Aethers scheidet sie sich in nicht krystallinischen Flocken aus; in diesem Zustande ist die Masse zähe und klebt zwischen den Fingern wie Vogelleim; lässt man die ausgeschiedene Masse einige Tage unter Wasser liegen, so wird sie spröde und zeigt ein krystallinisches Gefüge; sie ist in diesem Zustande geruch- und geschmacklos. In Ammoniakflüssigkeit bedeckt sie sich mit Bläschen, quillt zu einer schwammigen Masse auf, ohne sich zu lösen, ebenso verhält sie sich gegen kaustisches Kali. Man erhält dieselbe Masse, wenn man Chlorgas durch eine Lösung von Cholesterin streichen lässt.

Lithofellinsäure.

Im vorigen Jahresbericht ist dieser Säure gedacht worden. Dieselbe ist seitdem von mehreren Seiten her beobachtet worden. So bemerkt *Heumann* in Bayreuth, dass er dieselbe aus dem orientalischen Bezoar gewonnen habe (*Buchner's* Rep. Bd. **25**. Hft. **2**). Derselbe hebt die grosse Aehnlichkeit dieser Säure mit der Fellansäure hervor, mit welcher er sie identisch glaubt. Der Schmelzpunkt beider Säuren scheint aber gegen die Identität zu sprechen und ebenso die Unlöslichkeit der Lithofellinsäure in Wasser. *Sar-*

zeau und *Malaguti* haben ebenfalls die Lithofellinsäure aus dem Bezoarstein gewonnen. Sie erhielten aus derselben durch Behandeln der Lithofellinsäure mit Salpetersäure eine Lithazofellinsäure, welche nach ihren Angaben (Compt. rend. Tom. XV. 1842 Nr. 10) aus C 40 H 56 O 14 (O^4) 2 besteht; sie unterscheidet sich also von der Lithofellinsäure C 40 H 72 O 8 durch ein Minus von H 8 und durch ein Hinzutreten von O 6 und (N 2 O^4) 2; dieselben fanden, dass bei der trocknen Destillation der Lithofellinsäure sich ein Produkt bildet aus Lithofellinsäure minus 2 H^2O. Eine ausführlichere Arbeit steht zu erwarten.

H. Nasse hat im Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie redig. von *R. Wagner* (Lief. 1. S. 75—176 und Lief. 2. S. 177—229) eine Monographie des Blutes mit besonderer Rücksicht auf sein physikalisches Verhalten und auf physiologische Momente niedergelegt, die sich auszeichnet durch die sehr gründliche treffliche Bearbeitung des jetzt so ungemein angewachsenen Materials und von der umfassenden Kenntniss des Verf. mit dem behandelten Gegenstand zeigt. Zugleich finden sich in dieser Arbeit viele Resultate eigener zum Theile neuerer Forschungen, indessen so innig mit den Hauptpunkten, welchen sie sich anschliessen, verwebt und damit so eng zusammenhängend, dass es schwer hält, sie alle hervorzuheben. Zuerst werden die allgemeinen physikalischen Eigenschaften des Blutes vor dem Gerinnen, wie Farbe, Wärme, Electricität, Geruch, sodann die physikalischen Eigenschaften der Blutkörperchen und der Blutflüssigkeit abgehandelt. Hierauf wird der Act der Gerinnens und das Blut nach dem Gerinnen und dessen einzelne chemischen Bestandtheile: a) die organischen und b) die anorganischen betrachtet. Hieran schliesst sich die Schilderung der verschiedenen Blutarten und die Entstehung des Blutes.

Als mittleres spec. Gewicht stellt der Verf. die Zahl 1055 auf. Die Blutkörperchen der Blutscheiben sind auf beiden Seiten napfförmig vertieft; bekanntlich sprechen andere Beobachter von einer centralen Erhöhung; in der Vertiefung findet der Verf. die, von *Wagner* und *Berres* im Menschenblutkörperchen nicht beobachteten Kerne, besonders im Blute der Schwangern. Die Blutkörperchen verändern sich in Berührung mit Kohlensäure in der Art, dass in der Mitte eine Trübung entsteht, und sie einen etwas breiteren Farbenstoffring erhalten, dunkler und etwas dicker werden und stärker zusammenkleben; das Blut von Männern gerinnt etwas später, wie das von Frauen, das Blut in Entzündungen etwas später als das gesunde Blut; nicht allein die Menge des Fibrins, nicht allein die veränderliche Menge des Wassers, sondern noch manche andere Verhältnisse im Blute verdienen hierbei berücksichtigt zu werden.

Die zahlreichen Untersuchungen über den Einfluss gewisser organischer Stoffe und besonders über den Einfluss der Salze auf das Gerinnen des Blutes sind bekannt. Ref. muss hier dem Verf. durchaus beipflichten, dass aus der Wirkung eines Stoffes auf das Blut ausserhalb des Körpers ein Schluss in Betreff der Wirkung auf das kreisende Blut nicht wohl gemacht werden darf. Selbst die Injektionen einer Substanz in die Ader verändern das Blut ganz anders, als eine Mischung mit dem frisch gelassenen. Der Verf. hat den eigentlichen richtigen Weg eingeschlagen, welcher zur Lösung der Frage von der Wirkung gewisser Substanzen auf die Beschaffenheit des Blutes führt, indem er solche den Thieren innerlich reichte. Blieben die Thiere am Leben, so konnte an ihrem Blute in Beziehung auf die Gerinnung sehr wenig Abweichendes gefunden werden, und ebenso fand man selten das, was hätte erwartet werden können, wenn sie starben. So ist es sehr interessant, dass *Nasse* das Blut einer durch Salpeter vergifteten Ziege ganz geronnen fand, wohingegen das eines noch längerem Gebrauch von salpetersaurem Baryt gestorbenen Hundes grössentheils flüssig war. Noch längerem Gebrauch von Säuren zeigte sich gewöhnlich die Menge des Fibrins verändert. Nach kohlensaurer Magnesia trat die Gerinnung gewöhnlich sehr früh ein. Auffallend und regelmässig war die Wirkung des Phosphors bei Hunden (zu 1 — 2 Gran in Oel auf 3 Tage). Das Blut hatte jedesmal seine Gerinnbarkeit vollständig verloren.

Die Zeit des Gerinnens steht in der Regel nach des Verf. Beobachtungen im umgekehrten Verhältniss zu der Zeit, in welcher die Blutkörperchen sich senken, so dass also ein Blut um so langsamer gerinnt, je schneller sich die Körperchen zu Boden senken. Bei den Thieren bildet sich folgende Reihe je nach den rascher oder langsamer sich senkenden Blutkörperchen: Pferd, Katze, Hund, Kaninchen, Ziege, Schaf, Ochse, Vögel, Schwein; es muss sich daher beim Pferd gewöhnlich, beim Schwein selten eine Kruste bilden. Das Senken der Blutkörperchen geschieht nach *Nasse* zunächst dadurch, dass

sich die Blutkörperchen zu Säulchen oder Rollen verbinden, wodurch sie leichter den Widerstand des Wassers beim Fallen überwinden.

Das Fibrin des Blutes gerinnt nicht allein beim Quirlen in den fasrigen Massen, sondern ein Theil scheidet sich in Form von ovalen kleinen Scheiben ab, die Aehnlichkeit mit Epithelienplatten haben und von *Nasse* Faserstoffschollen genannt worden sind (*Müller's* Archiv V. 1841) und die im Blute zurückbleiben. Es finden sich diese in dem Blute am meisten, dessen Faserstoff sich zu einer wenig festen Masse vereinigt.

Das Eiweiss des Blutserums scheint nach des Verf. Ansicht in drei Zuständen im Blute enthalten zu sein; nämlich als chemisch verbunden mit Alkali, in Verbindung mit Salzen und im ungebundenen Zustande.

Für die in neuerer Zeit aufgestellte Ansicht, dass das Fibrin ein Theil des im Blute mittelst freien Alkali gelösten Albumin sei, welches durch Hinzutritt der Kohlensäure gerinne, oder dass es eine Modification des Eiweisses sei, sprechen Versuche von *Nasse* nicht; in diesem Falle müsste man ja auch im Stande sein, künstlich beliebig die Menge des Fibrins im Blute zu vermehren. Das Fibrin scheidet sich stets in einer anderen Form ab, wie das Albumin. *Nasse* hat versucht, ob nach Zusatz gewisser Quantität verdünnter Säuren oder Alkalien die Menge des sich abscheidenden Fibrins vermehrt oder vermindert wird, wobei sich herausstellte, dass die Quantität des Fibrins von diesen Zusätzen nicht abhängig ist. Den Prozess der Faserstoff-Gerinnung mag man zwar für chemisch halten, aber der Stoff, der ihn erleidet, ist ein belebter und diess ist der Grund, warum dieser Vorgang nicht mit künstlichen Auflösungen nachgeahmt werden kann.

Ueber die Ursachen der Farbenverschiedenheiten des arteriellen und venösen Blutes hat *Nasse* verschiedene Versuche angestellt. Er fand, dass Salze das venöse Blut zwar röthen, dass sie aber nicht im Stande sind, ohne Sauerstoff-Zutritt ihm die Farbe des arteriellen Blutes zu ertheilen. Der Sauerstoff dagegen vermag das Blut zu röthen, selbst wenn eine noch so grosse Menge von Kohlensäure zugegen ist, und wenn auch keine Salze zugegen sind. Eine Vermehrung der alkalinischen Salze beschleunigt und verstärkt die Röthung des Blutes durch Sauerstoff. Die spontane Umwandlung des hellrothen Blutes in dunkles wird durch einen gewissen Zusatz von alkanischen Salzen, aber nicht kohlensauren, beschleunigt. Ein Zusatz von alkanischen, nicht kohlensauren Salzen beschränkt sowohl die Aufnahme des kohlensauren Gases, als des Sauerstoffgases und vermindert die Austreibung des kohlensauren Gases durch das Sauerstoffgas. Die kohlensauren Salze dagegen, so wie das Aetzammoniak, befördern die Aufnahme des kohlensauren Gases und hindern die spontane Farbenumwandlung des hellrothen Blutes.

Wie schon oben erwähnt, hat *Nasse* auch durch microskopische Untersuchungen die Frage über die Ursache der verschiedenen Färbung des arteriellen und venösen Blutes weiter zu lösen gesucht. Die Blutkörperchenhüllen im durch Wasser gelösten Blutroth werden durch Sauerstoff heller, weniger sichtbar, durch Kohlensäure trüber und zeigen sich deutlicher und es scheint, dass diese Trübung durch Kontraktion der Hüllen bewirkt werde.

Ueber die Veränderungen des Blutes durch Verminderung der Blutmenge sind vom Verf. mehrere Versuche angestellt worden, aus denen sich folgende Punkte ergeben, die Wärmecapacität des Blutes vermindert sich, es gerinnt früher und presst das Serum weniger vollständig aus; die Blutkörperchen zeigen grössere Neigung, sich zu vereinigen, die Zahl der Lymphkörperchen vermehrt sich, das ganze Blut wird heller roth, das Serum oft röthlich trübe, zuweilen weisslich; die Menge der Blutkörperchen vermindert sich und umgekehrt vermehrt sich das Wasser des Blutes. Die Menge des Faserstoffes findet sich vermehrt, aber derselbe wird weicher und zersetzbarer, das Blut fault früher.

Andral, *Gavarret* und *Delafond*, von denen die ersteren beiden, wie es den meisten Lesern dieser Blätter bekannt sein wird, schon früher eine ausgedehnte Arbeit über erkranktes Menschenblut angestellt hatten, haben jetzt das Thierblut zum Gegenstand einer ziemlich ausgedehnten Untersuchung gemacht (Annal. de Chim. et d. Physique T. V. Juillet 1842. Recherches sur la composition du sang de quelques animaux domestiques dans l'etat de santé et de maladie), von denen hier das Wichtigste mitgetheilt werden soll.

Ueber die Methode, deren sich diese französischen Forscher bedienten, hat Ref. schon seine Meinung an anderen Orten ausführlich mitgetheilt und will nur hier noch bemerken, dass bei der grossen Schwierigkeit, ansehnliche Mengen solcher Proteinverbindungen, wie sie im Blutkuchen enthalten sind, vollständig vom Wasser zu befreien, leicht ein Theil des Wassers zurückgehalten werden kann, dessen Gewicht, da jene Forscher

den Wassergehalt nicht separat bestimmten, auch nicht auf andere Weise das Wasser bei der Berechnung zu eliminiren suchten, den Blutkörperchen zugerechnet wird, daher die Masse derselben leicht zu gross ausfallen kann. Bei Komparation von Reihen solcher Analysen hat dieses auf die Vergleichungswerthe keinen Einfluss, aber wohl wird man Differenzen finden, wenn man sie mit Analysen vergleicht, welche nach anderen Methoden angestellt worden sind.

Physiologische Abtheilung. *A.*, *G.* und *D.* haben im Ganzen das Blut von **222** Venaesectionen, welche an **155** Thieren gemacht worden sind, untersucht und zwar **41** mal von Hunden, **31** mal von Pferden, **110** mal von Schaafen, **2** mal von Ziegen, **23** mal von Ochsen, Kühen u. s. w. und endlich **7** mal von Schweinen.

Die Quantitäten des Fibrins, der Blutkörperchen, des festen Rückstandes von Serum und des Wassers differiren erkenntlich bei den verschiedenen Gattungen von Thieren. Im Bezug zum Fibrin wurden Differenzen gefunden von **2,1** bis **4,6**; das meiste Fibrin fand sich im Blute des Schweines zwischen **4,1** und **5,1**; nach diesen fand man das meiste Fibrin im Blute der Pferde; hierauf folgt das Blut der Schaafe, alsdann das Blut des Rindviehes; das Mininum von Fibrin fand man im Blute der Hunde; als merkwürdiges Resultat der Untersuchungen stellt sich heraus, dass die geringste Menge des Fibrins coincidirt mit dem Verbrauch der stickstoffreichsten Nahrung. Es giebt in dem Blute einer jeden Gattung von Thieren Schwankungen im Bezug zur Menge des Fibrins und diese hängen, wie beim Menschen, mit dem minderen oder grösseren Gesundheitszustand zusammen. Die normale Menge des Fibrins im Blute des Schweines würde im Blute des Menschen schon einen Zustand der Entzündung ausdrücken, die Menge des Fibrins im Hundeblute würde im Blute des Menschen den entgegengesetzten pathologischen Zustand, wie im Scorbut oder im Typhus, bezeichnen.

Im Bezug zu den Blutkörperchen zeigt sich wieder der Gegensatz, auf welchen ich mehrfach aufmerksam zu machen Gelegenheit genommen habe; man findet nehmlich bei den Thieren, welche die grösste Menge Fibrin in ihrem Blute enthalten, die geringste Menge von Blutkörperchen und umgekehrt, so dass also eine bestimmte und nachweisbare Beziehung zwischen der Menge von Blutkörperchen und der Menge des Fibrins angenommen werden muss. Die Quantität Blutkörperchen, welche als Maximum gefunden wurde, betrug (bei den Hunden) **176,6**, das Mittel wird durch **148,3** ausgedrückt und das Mininum durch **127,3**. Den Gegensatz hiezu liefert das Schwein, bei welchem die Blutkörperchen im Mittel **105,7** im Maximum **120,6** im Minimum **92,1** betragen; hiernach kommen Ackerpferde, bei welchen das Mittel der Blutkörperchen **104,5**, das Maximum **112,1**, das Minimum **91,3** beträgt, bei Postpferden ist die Menge der Blutkörperchen geringer, bei Schaafen und bei dem Rindvieh erreicht das Mittel nicht **102**, das Minimum wird mit **82,7** bezeichnet; es haben indessen diese Zahlen nur einen Annährungswerth, man fand z. B. bei einer englischen Zuchtsau **132,3** Blutkörperchen, bei einem Schweizer-Stier **117,0** und bei einen andern durch Krankheit geschwächten Stier nur **81,7**. Indess scheint es doch aus den gefundenen Werthen hervorzugehen, dass die Mischung des Blutes für eine jede Gattung von Thieren verschieden und eine bestimmte ist; wobei jedoch in der Quantität der Blutkörperchen gewisse Schwankungen vorkommen, je nach der verschiedenen Stärke der Thiere; es ist diess dieselbe Erscheinung, die auch bei Menschen beobachtet wird; so ist die Menge der Blutkörperchen in einem starken kräftigen Pferde ansehnlicher, als in den durch Strapazen geschwächten; auch durch das Kreutzen gewisser Raçen von Schaafen wird eine Vermehrung der Blutkörperchen bewirkt; die Vermehrung oder Verminderung der Blutkörperchen und des Fibrins sind nach *A.*, *G.* und *D.* unabbängig von einander *). Bei den jungen Lämmern wird eine viel geringere Menge Fibrin im Verhältniss zu den Blutkörperchen gefunden, als bei den erwachsenen Schaafen; so betrug bei **3** Lämmern von **3**, **18** und **24** Stunden Alter die Menge der Blutkörperchen im Mittel **108** und die Menge der Fibrine **1,9**; bei einem älteren von **48** Stunden die Blutkörperchen **103**, das Fibrin **2,5**. In den ersten **24** Stunden nach der Geburt ist also das Fibrin in der geringsten Menge im Blute zugegen und steigt mit dem zunehmenden Alter, dahingegen bei den Mutterschaafen, nachdem sie geboren haben,

*) Gleichwohl geht überall aus diesen Untersuchungen hervor, dass allerdings gewisse Beziehungen zwischen den Quantitäten des Fibrins und Hämatoglobulins statt finden, wie diess in den Arbeiten über erkranktes Menschenblut hervortritt und sich auch in den Resultaten dieser Arbeit hinreichend bestätigt.

das Fibrin ein Maximum beträgt, so dass also die Blutbildung und Blutumwandelung bei dem jungen Thiere unabhängig ist von der der Mutter. Im Bezug zum Blutserum, was dessen organische und unorganische Bestandtheile anbetrifft, fand man, dass im Mittel die Menge der festen Theile des Serums zwischen **74** und zwischen **75** und **92** differiren; bei den Hunden fand man **75**, bei den Schweinen, Pferden, Ochsen und Merinoschaafen **80—86**, bei den Schaafen der englischen Raçe **92**. Die Menge des Wassers beträgt bei Hunden **774**, bei den übrigen Thieren variirt sie zwischen **804** und **813**.

Pathologische Abtheilung. Die Ergebnisse der Untersuchungen, welche mit erkranktem Thierblut vorgenommen wurden, führten zu ganz ähnlichen Resultaten, wie die aus den Untersuchungen des erkrankten Menschenblutes; so wurde bei den Hunden, Pferden, Ochsen, Hammeln die Quantität des Fibrins stets vermehrt gefunden, sobald diese Thiere an einem erkenntlich phlogistischen Prozess litten; es ist jedoch bei dieser Beurtheilung auf die mittlere Quantität des Fibrins im normalen Blute der verschiedenen Thierraçen Rücksicht zu nehmen, da eine Quantität Fibrin bei der einen Thierraçe ein normales Mittel bildet, welche bei der andern Thierraçe bereits als durch Entzündung vermehrte Menge angesehen werden muss. Die grösste Menge des Fibrins, welche *A.* und *G.* überhaupt beobachtet haben, nehmlich **13** auf **1000** Theile Blut, fand sich bei einer 8jährigen Kuh, welche an einer entzündlichen Affection der Respirationswerkzeuge litt; bei Hunden, welche in einem anämischen Zustande sich befanden, fand man ähnlich wie bei den Menschen, die Menge der Blutkörperchen ansehnlich vermindert, nehmlich von **148** auf **104** und selbst auf **83**; bei Hammeln, welche von einem tuberkulösen Prozess befallen waren, fand sich die Menge des Fibrins nicht vermehrt, so lange sich die Tuberkeln im Zustande der Rohheit befanden; dahingegen zeigte sich das Fibrin vermehrt, sobald die Tuberkeln in Erweichung übergegangen waren, ganz so, wie man diess auch beim Menschen beobachtet. Unter den Krankheiten der Schaafe hat besonders die Fäule (Cachexie aqueuse) oder Hydrämie die Aufmerksamkeit *A.'s* und *G.'s* auf sich gezogen; der Harn dieser Thiere liess kein Eiweiss erkennen. Was die Mischung des Blutes anbetrifft in dieser Krankheit, so theilen die Verf. als Resultat aus **27** Untersuchungen, welche sie an **11** Schaafen, die in verschiedenem Grade von der Krankheit ergriffen waren, vornahmen, folgendes mit: in allen Fällen erhält sich das Fibrin auf dem physiologischen Mittel, es variirt zwischen **2,4** bis **3,5**; mithin ist es keine Verminderung des Fibrins, welcher man die Hydrämie zuschreiben kann; dahingegen sind die Blutkörperchen meistentheils unter das physiologische Mittel heruntergesunken, nur in **2** Fällen beobachtete man **78** und **72** Blutkörperchen, in den übrigen wurden nur **60**, **50**, **40**, **30**, **29**, **25** und selbst einmal nur **14**, gefunden; das Thier, welches die letztere sehr geringe Zahl darbot, starb kurz darauf mit allen Zeichen der grössten Schwäche und diese Menge der Blutkörperchen ist überhaupt die geringste, welche *A.* und *G.* je beobachtet haben. Ausser den Blutkörperchen findet man aber auch die Menge des Serumrückstandes bedeutend vermindert und natürlich auch die des Albumins, welches gewöhnlich unter das physiologische Mittel gesunken war und zwischen **70—50** per Mill. betrug; dieser Umstand ist insofern wichtig, als sich dadurch die Hydrämie der Schaafe von der Chlorose der Menschen unterscheidet, in welcher bekanntlich, wie gering auch die Menge der Blutkörperchen sein möge, dennoch die des Albumins sich wenig vermindert. In Folge dieser Verminderungen ist natürlich die Menge des Wassers vermehrt, welches sogar bis auf **930** steigt. Wenn sich der Zustand der Thiere besserte, fand man auch die Menge der Blutkörperchen wieder vermehrt; bei andern von der Seuche befallenen Schaafen, welche zugleich mit an entzündlichen Affektionen litten, zeigte sich auch das Fibrin vermehrt, in einem Falle von Hepatitis und Peritonitis stieg es sogar auf **12,6**; in diesen Fällen war jedoch die Menge des Serumrückstandes nicht vermindert; wie bei den Menschen, bildete auch hier die Menge der Blutkörperchen einen Gegensatz zu der des Fibrins. Einem Pferde wurden während **24** Stunden durch **7** Venäsectionen **42** Kilogrammen Blut entzogen; man fand, dass sich nach und nach das Wasser vermehrte, der feste Serumrückstand und die Blutkörperchen ebenso stetig verminderten, das Fibrin dagegen blieb zuerst unverändert, später vermehrte es sich in dem Grade, dass es von **3,1** bis auf **7,6** stieg. Bei einem andern Pferde, welches an einer Pneumonie litt, wurden **4** Venäsectionen, jede zu **6** Kilogramm, veranstaltet und auch hier fand man im Bezug zu Blutkörperchen und Serumrückstand die stete Abnahme, das Fibrin vermehrte sich zuerst, darnach trat eine geringe Verminderung ein. In einer Reihe von Tafeln haben *A.* und *G.* die gewonnenen Resultate ihrer Untersuchungen in Zahlenwerthen ausgedrückt und zusammengestellt; ich

werde von diesen Zahlenwerthen nur einige von jeder Thierraçe mittheilen, und zuvor die Conclusionen anführen, welche die Verf. selbst aus den Untersuchungen ziehen. Das Blut verschiedener Thiere ist verschieden zusammengesetzt; bei den verschiedenen Thierraçen vermindern oder vermehren sich das Fibrin, die Blutkörperchen und das Albumin nicht gleichzeitig; es giebt Thiere, bei welchen das Fibrin sich vermindert, die Blutkörperchen sich vermehren und auch umgekehrt. Die grösste Menge des Fibrins findet sich bei den Herbivoren, die geringste Menge bei den Carnivoren; eine kräftige Constitution hat keinen stetigem Einfluss auf die Vermehrung des Fibrins; in den ersten 24 Stunden nach der Geburt zeigt sich die Menge des Fibrins ausserordentlich vermindert, in der letzten Zeit des Trächtigseins zeigt sich das Fibrin vermindert; nach dem Werfen und während der Zeit des Milchfiebers zeigt es sich vermehrt; die Blutkörperchen sind in grösster Menge bei den Carnivoren, in geringerer Menge bei den Herbivoren; bei den verschiedenen Individuen ein und derselben Raçe steht die Menge der Blutkörperchen im Verhältniss zu ihrer Constitution; die Verbesserung der Schaafraçe in Folge des Kreuzzens zeigt sich im Blute durch Vermehrung der Blutkörperchen; während der ersten 24 Stunden nach der Geburt sind die Blutkörperchen in grösster Menge im Blute enthalten. Die hauptsächlichsten Folgerungen in Bezug zur Pathologie sind bereits mitgetheilt.

Maxima, Minima und Mittelwerthe aus den von *Andral* und *Gavarret* mit dem Blute von den Pferden, Rindvieh, Schweinen, Ziegen, Schaafen und Hunden angestellten Untersuchungen.

1) Blut von Pferden.

		Fibrin.	Blutkörperchen.	Serumrückstand.	Wasser.
1) Mittelberechnung aus 17 Untersuchungen mit Pferdeblut.	Mittel	4,0	102,9	82,6	810,5
	Maxima	5,0	112,1	91,0	833,3
	Minima	3,0	81,5	74,6	795,7

2) Blut vom Rindvieh.

2) Mittelberechnung aus 12 Untersuchungen mit Blut von Ochsen und Kühen.	Mittel	3,7	99,7	86,3	810,3
	Maxima	4,4	717,1	93,6	824,9
	Minima	3,0	85,1	82,9	799,3

3) Blut von Schweinen englischer Raçe.

Das Blut von 6 Schweinen zwischen 2 u. 6 Monaten gab	Mittel	4,6	105,7	80,1	809,6
	Maxima	5,0	120,6	88,7	816,9
	Minima	4,1	92,1	73,6	793,9

4) Blut von Ziegen.

Das Blut von 2 Ziegen gab	Mittel	3,2	101,4	91,4	804,0
	Maxima	3,5	105,7	92,0	809,2
	Minima	2,6	97,2	90,8	798,8

6) Mittelberechnung aus den Untersuchungen des Blutes von Merinoschaafen.

1) Blut von 6 Widder gab	Mittel	3,1	99,9	82,9	814,1
	Maxima	3,4	103,2	85,6	817,7
	Minima	2,7	97,7	79,2	808,8
2) „ „ 25 Schaafen gab	Mittel	3,0	101,4	82,3	813,3
	Maxima	3,8	123,4	96,6	830,2
	Minima	2,3	82,5	74,7	789,8

7) Schaafe englischer Raçe.

1) Blut von 3 Widdern gab	Mittel	3,0	92,6	94,0	810,4
	Maxima	3,3	100,6	97,4	820,2
	Minima	2,8	83,8	91,6	798,7

		Fibrin.	Blutkörperchen.	Serumrückstand.	Wasser.
2) „ „ 10 Schaafen gab	Mittel	2,6	95,7	91,9	809,8
	Maxima	2,8	110,4	97,0	1822,1
	Minima	2,0	86,8	82,6	795,3

8) Blut von Lämmern.

Männlich, 3 Stden alt, gute Constitution	1,9	108,6	63,3	826,2
„ „ 24 Stden alt, kräftige „ „	1,9	117,0	74,2	806,9
„ „ 96 „ „ gute „ „	3,0	109,1	68,6	819,3

9) Blut von Hunden.

Das Blut von 16 Hunden ergab:	Mittel	2,1	148,3	75,5	774,1
	Maxima	3,5	176,6	88,7	795,5
	Minima	1,6	127,3	60,9	744,6

10) Einfluss des Gebärens auf das Blut von Schaafen und Kühen.

Schaaf von 4 Jahren 36 Stden vor der Geburt	2,3	95,0	81,7	821,0
„ „ „ 66 „ nach „ „	3,0	106,2	78,2	812,6
„ 9 „ 24 „ vor „ „	2,9	92,9	84,5	819,7
„ „ „ 72 „ nach „ „	3,5	102,6	86,3	807,6
Flandrische Kuh von 8 Jahren 6 Wochen vor der Geburt	3,7	98,3	87,0	811,0
„ „ „ 8 „ 5 Tage vor	3,7	90,9	75,2	830,2
„ „ „ „ „ 48 Stden nach	5,1	98,8	73,7	822,4
„ „ „ „ „ 2 Monat nach	4,5	92,7	86,4	816,4

Pathologische Untersuchungen.

Mit dem Blute der an Fäule (Cachexie aqueuse) leidenden Hämmel (Steine in den Gallengängen ohne Complicationen.)				
Hammel von 5 Jahren 1ste Venäsection	3,1	44,8	52,7	899,4
„ „ „ „ 2te „ „	3,0	42,2	50,9	903,9
„ „ 6 „ 1ste „ „	2,8	49,1	59,1	889,0
„ „ „ „ 2te „ „	2,6	42,4	55,9	899,1
„ „ „ „ 3te „ „	2,9	40,1	58,1	898,9
„ „ „ „ 4te *) „ „	2,8	67,7	66,6	862,9
„ „ 5 „ 1ste „ „	2,4	39,4	63,4	894,8
„ „ „ „ 2te „ „	2,3	33,3	55,8	908,6
„ „ „ „ 3te „ „	3,0	29,3	52,1	915,6
„ „ „ „ 4te **) „ „	3,0	14,2	51,9	930,9
„ „ 7 „ 1ste „ „	3,2	43,9	69,2	883,7
„ „ „ „ 2te „ „	3,3	37,3	69,8	889,6

Hammel an der Fäule (Cachexie aqueuse) *leidend*, *Steine in den Gallengängen*, mit entzündlicher Complication.

Hammel von 5 Jahren mit Pneumonie u. Lungenabscess — — 1ste Venäsection:	9,6	32,9	79,1	878,4
„ „ „ „ 2te „ „	6,4	30,0	78,6	885,0

*) Zur Zeit dieser letzten Venäsection war das Thier seit einem Monat einem stärkenden Regimen unterworfen und der Zustand verbessert.

**) 3 Stunden nach dieser vierten Venäsection unterlag das Thier aus Schwäche.

	Fibrin.	Blutkörperchen.	Serumrückstand.	Wasser.
Hammel von 6 Jahren mit Pneumonie, die bei der 3ten Venäsection bereits in Resolution übergegangen war				
1ste Venäsection	9,5	55,2	78,8	856,5
„ „ „ „ 2te „ „	5,3	53,0	74,1	867,6
„ „ „ „ 3te „ „	4,1	40,9	81,1	873,9
„ „ 4 Jahren mit acuter Hepatitis und Peritonitis				
1ste Venäsection:	12,6	39,5	94,1	853,8
„ „ „ „ 2te „ „	10,4	34,2	89,1	866,3
„ „ „ „ 3te „ „	8,7	25,3	92,3	873,7
Blut von Schaafen mit verschiedenen Entzündungen behaftet.				
Hammel von 6 Jahren an acuter Bronchitis und tuberculosem Leiden	5,2	61,0	109,4	824,4
Widder von 2 Jahren mit erweichten Tuberkeln	4,4	88,8	101,8	805,0
Hammel v. 5 Jahr. an Pneumonie leidend	4,6	66,6	50,5	878,3
Widder „ 1 „ mit acuter Enteritis	6,0	100,7	96,6	796,7
Schaaf „ 4 „ „ „ Metritis	6,3	100,4	85,4	807,9
Schaafe an verschiedenen Krankheiten leidend.				
Schaaf von 1 Jahr an Lungencongestion leidend	3,0	101,4	82,4	813,2
„ „ 2 „ „ Lungentuberkeln	4,0	87,6	85,6	822,8
Hammel „ 4 „ an chronischer Peritonitis 1ste Venäsection:	3,3	63.2	57,6	875,9
„ „ „ „ 2te „ „	3,2	58,8	52,2	885,8
„ „ „ „ 3te „ „	3,1	52,8	52,6	891,5

Chylus.

Ueber den Chylus hat *Nasse* im Handwörterbuch der Physiologie, redig. v. *R. Wagner* (Lief. 2 S. 221) eine sehr gründliche und ausführliche Monographie geliefert, welche um so werthvoller, da er die Kenntniss dieser für die Ernährung so wichtigen Flüssigkeit, durch eigene Forschungen bereichert hat, die sich besonders über den Chylus der Katze verbreiten. Die Färbung des Chylus ist bekanntlich verschieden, weisslich, opalescirend, gelblich bis röthlich und roth; bei Katzen fand *Nasse* einen milchweisen Chylus, der mit Ammoniak vermischt zähe wird, wie diess Eiter und Schleim zu thun pflegen, was, wie Ref. meint, durch die darinn enthaltenen Körperchen bewirket wird, die, bevor sie sich lösen, ausserordentlich aufquellen. Der Katzenchylus gerinnt wie anderer Chylus ziemlich spät, der sich bildende Kuchen schliesst die Chyluskörperchen, nicht Fett mit ein, und an ihm haftet der Geruch dieser Flüssigkeit. Was die verschiedenen Formen anbetrifft, die im Chylus enthalten sind, so unterscheidet man besonders Fett-, Chylus-, Blutkörperchen. Die Chyluskörperchen werden verschieden beschrieben; Ref. fand bei mehreren Untersuchungen zweierlei Arten: nämlich granulirte runde, den Schleimkörperchen ähnliche, im Menschenblut die Blutkörperchen etwas an Grösse überragende Körperchen, die bald Lymphkörperchen, bald Chyluskörperchen genannt werden, und kleine runde, sphärische, nicht granulirte, sondern auf der Oberfläche glatte, im Pferdeblut die Blutkörperchen an Grösse nicht erreichende Köperchen, welche nicht Fettkügelchen seyn können, da sie das Licht zu wenig brechen und zu blasse Contoren haben, und die Ref. Lymphkügelchen nannte, während die granulirten zum Unterschiede als Chyluskörperchen bezeichnet wurden. Nachstehende Zahlenreihen sind die Resultate der quantitativen Untersuchungen des Katzen-

blutes und Katzenchylus *Nasse's* und des Pferdeblutes und Pferdechylus, bei deren Vergleichung unter sich und mit dem Blute man verwandte Beziehungen nicht verkennen kann.

	Pferdeblut.	Pferdechylus.	Katzenblut.	Katzenchylus.
Wasser	810,0	935,00	810,00	905,7
Feste Bestandtheile	190,0	65,00	190,00	94,3
Blutkörperchen	92,8	4,00	115,90	48,9
Eiweiss	80,0	31,00	61,00	
Extractivstoff	5,2	6,25		
Faserstoff	2,8	0,75	2,4	1,3
Fett	1,55	15,00	2,7	32,7
Chlornatrium			5,37	7,1
Alkalische Salze	6,7	7,00	163	2,3
Erdige Salze	0,25	1,00	0,49	2,0
Eisenoxyd	0,70	Spuren	0,51	Spuren.

Ueber die Art und Weise, wie sich der Chylus bildet und sich seinem Zwecke, dem Blute als Nahrungsmittel zu dienen, anähnlicht, hat sich *Nasse* im weiteren Verlauf der Arbeit ausgesprochen; es ist hier noch so viel problematisch und bleibt der direkten Untersuchung und Beobachtung noch so viel zu thun übrig, dass man bis dahin, wo diess geschehen ist, den Meinungen einen zu weiten Spielraum lassen muss. Dass die Galle bei der Chylifikantion thätig sei, glaubt Nasse annehmen zu müssen; gleichwohl hat man sie im Chylus nicht auffinden können; eine der wichtigsten chemischen Veränderungen, welche der Chylus während seines Laufes erleidet, ist die Zunahme des Albumin und die Verminderung der mit dem Collektivnamen Alkoholextract (Osmazom) bezeichneten extractiven Materien. *Nasse* ist geneigt anzunehmen, dass das sogenannte Osmazom nichts anderes sei, als eine grösstentheils erst durch die Behandlung entstandene Verbindung des Eiweisses mit Milchsäure und kaustischem oder kohlensaurem Natron. Diese Annahme, die, so viel dem *Ref.* bekannt, noch durch keinen direkten Versuch bestätigt ist, scheint doch zu gewagt; es wäre ein gewaltiger Fortschritt, zu dem die Wissenschaft sich Glück wünschen müsste, wenn die Entstehung und complexe Mischung, wenn auch nur eines Theils der extractiven Materien, mit Sicherheit dargethan wäre, derjenigen Materien, deren so ganz mangelhafte Kenntniss uns überall bei den rationellen Forschungen so sehr hinderlich in den Weg tritt.

Go. Rees (The Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine. Third Series No. **133 1842**). giebt folgende Mittheilungen über die im Ductus thoracicus des Menschen enthaltene Flüssigkeit: Die fettigen Stoffe dieses Chylus unterscheiden sich dadurch von denen des Blutes, dass sie keinen Phosphor enthalten; die in Wasser löslichen extractiven Materien gaben eine eisenhaltige Asche, was beim Blute nicht der Fall ist. Die Salze, welche beim Verbrennen des alkalischen Extractes zurückblieben, enthielten eine grössere Menge kohlensauren Alkalis, (wahrscheinlich von den milchsauren Salzen des Blutes stammend). Die genauere Untersuchung ergab ihm in **1000** Theilen Wasser: **907,8** Albumin mit Spuren von Fibrin **70,8**, wässrige Extractivstoffe **5,6**, Alcoholextract **5,2**, kohlensaures, schwefelsaures Kali, Spuren von phosphorsaurem Kali und Eisenoxyd, Chlorkalium **4,4**, Fette **9,2**.

Speichel.

Zur Physiologie und Pathologie des Speichels hat *Samuel Wright* (The Lancet **1842**), einen umfangreichen Beitrag geliefert. Um den Speichel frei von fremden Beimischungen zu erhalten, schlägt *W.* vor, nach Ausspülen des Mundes mit kaltem Wasser den Unterkiefer herabzudrückeu und die Fauces mit einer Feder zu kitzeln, bis Brechreiz entsteht, worauf der Speichel in Menge ausfliesst. Bedient man sich eines stark reizenden Stoffes, wie Cayennepfeffer, wodurch ebenfalls ein vermehrtes Zusammenfliessen des Speichels bewirkt wird, so soll derselbe eine grössere Menge freien Alcalis enthalten, als im naturgemässen Zustande darin vorkommt. Den reinen Speichel schildert er als eine helle Flüssigkeit, die etwas klebrig und einen schwachen widerlichen Geruch besitzt, der dem Ptyalin angehört. Erwärmen und Zusatz von Säure verstärken den Geruch, Alkalien heben ihn auf. Der Speichel bewirkt bei der Person, von welcher er secernirt worden ist, keinen Eindruck auf den Geschmackssinn; der Speichel anderer Personen besitzt dagegen einen etwas zusammenziehenden Geschmack. Die mikroskopischen Untersuchungen sind mangelhaft angegeben. Ein mittleres specifisches Gewicht des Speichels wird mit **1,008**

bestimmt, dasselbe wechselt aber in verschiedenen pathologischen Zuständen bedeutend; auch der Speichel gesunder Personen variirt im spezifischen Gewicht; er ist dichter nach dem Essen als während des Fastens, dichter am Abend als beim Aufstehen, dichter nach dem Genuss thierischer Stoffe, als nach Pflanzenkost. Bei einem gesunden jungen Manne, der eine Woche hindurch nur Pflanzenspeisen und Wasser genoss, fiel das spezifische Gewicht bis auf 1,0039; nach dem Genuss von Fleischspeisen stieg dasselbe bis 1,0176. Geistige Getränke verdicken den Speichel, auch psychische Affecte haben Einfluss auf die Speichelabsonderung und auf das specifische Gewicht; ebenso wirken Veränderungen in der Atmosphäre. Ein specifisches Gewicht, welches höher als 1,01 oder niedriger als 1,003, lässt auf krankhafte Veränderungen des Secrets schliessen; die Einwirkung des Speichels auf Reagenzpapier ist keine constante; durch zahlreiche Versuche kam *W.* zu dem Resultate, dass nur ein alcalisch reagirender Speichel geeignet ist, seiner Bestimmung, auf die Functionen der Verdauung und Assimilation einzuwirken, gehörig zu entsprechen. Der Speichel von Schaafen und Schweinen reagirt häufiger sauer als alkalisch, am häufigsten beobachtet man dieses unter allen Thieren bei den Affen; auch die Geschlechtsfunctionen scheinen auf die Reaction des Speichels einzuwirken; langdauernde geschlechtliche Abstinenz vermindert den Alkaligehalt. Die Menge des Alkalis beträgt im gesunden Speichel 0,095 bis 0,35%; in Krankheiten findet häufig eine Vermehrung des Alkaligehalts statt. *W.* stellt als Regel auf, dass ein Speichel, der mehr als 1% Alkali enthält, entweder eine krankhafte Veränderung des Secretes oder eine Verstimmung der Secretionsorgane anzeige; bei gesunden Menschen vermehrt sich während des Essens die Menge des Alkalis; geht die Verdauung langsam vor sich und sind fettige, saure oder spirituöse Stoffe genossen worden, so ist die Vermehrung des Alkaligehaltes auch noch eine Zeit lang nach dem Essen wahrnehmbar, in dem Grade, als die Säuren der genossenen Stoffe des Alkalis zur Sättigung bedürfen. Bei andauerndem Fasten wird der Speichel sauer, reagirend oder doch bei kürzerem Fasten neutral; zufällige Umstände können eine saure Reaction des Speichels bedingen; zeigt sich in diesem Falle der nach Anwendung eines Reizes vermehrt ausfliessende Speichel alkalisch, so ist die Secretion normal, im Gegentheil krankhaft verändert. *W.* fand, dass nach örtlicher Anwendung von Reizmitteln die Menge des Alkalis innerhalb einer Viertelstunde von 0,2 bis auf 1,9% zunahm.

Der Speichel enthält Albumin, welches beim Erhitzen bis zum Kochen gerinnt. Von dem Ptyalin gibt *Wright* Eigenschaften an, die gänzlich von den bis jetzt bekannten abweichen; so soll unter andern der Speichelstoff sich in Aether, Alcohol und ätherischen Oelen lösen. An dem Speichelstoff soll vorzüglich der eigenthümliche Geruch des Speichels hängen; derselbe ist mannigfachen Veränderungen unterworfen, die besonders in Krankheitszuständen hervortreten und deren Kenntniss ein diagnostisches Hilfsmittel abgeben kann; um das Schwefelcyan des Speichels darzustellen, soll derselbe bis zur Trockenheit verdampft und mit Alcohol behandelt werden, welcher Speichelstoff, extractive Materien, milchsaure und salzsaure Verbindungen nebst Schwefelcyanverbindungen aufnimmt; leitet man in diese alcoholische Lösung Wasserstoff, so bildet sich Schwefelwasserstoff, den man durch den Geruch erkennen kann; *W.* fand das Schwefelcyan nicht nur im Speichel der Schaafe, sondern auch in dem der Hunde und Pferde. Die Menge des Schwefelcyankalium, welches im menschlichen Speichel vorkommt, wird auf 0,051 bis auf 0,098% vom Speichel angegeben; durch reizende Stoffe wird seine Menge momentan vermehrt, ebenso durch den innern Gebrauch von Blausäure und blausauren Salzen, und von Schwefel; bei einigen krankhaften Veränderungen des Speichels fehlt das Schwefelcyankalium darinn. Der Speichel soll ein bedeutendes Vermögen Sauerstoff, zu absorbiren, besitzen, und ebenso kohlensaures Gas; vom Wasserstoff und Stickstoffgas nimmt der Speichel nur sehr geringe Mengen auf. Bei einer Temperatur von 16°C. geht der Speichel nach einiger Zeit in faulige Gährung über und entwickelt Ammoniak; Zusatz einer freien Säure verhindert, Zusatz von Alkali befördert diese Gährung. Die Zusammensetzung des gesunden Speichels fand *W.* auf folgende Weise:

Wasser	988,1
Ptyalin	1,8
Fettsäure	0,5
Chlorkalium u. Chlornatrium	1,4
Albumen mit Natron	0,9
Phosphors. Kali	0,6

Natronalbuminat	0,8
Milchsaures Kali und Natron	0,7
Schwefelcyan-kalium	0,9
Natron	0,5
Schleim mit Ptyalin	2,6
Verlust	1,2

Bei etwa 20 Analysen, die *W.* anstellte, stimmten auch nicht zwei vollkommen überein, besonders waren die Verhältnisse des Ptyalins, der Soda, des Schleimes, der Chlor und Schwefelverbindungen variirend.

Was die Menge Speichel anbetrifft, die ein Mensch in einer gegebenen Zeit entleert, so sind die Angaben darüber verschieden; *W.* nimmt dieselben auf 10 bis 12 Unzen in 24 Stunden an.

Der Verfasser verbreitet sich weitläufig über die nachtheilige Einwirkung des Speichels unter gewissen Bedingungen; er hat selbst Versuche angestellt über die Wirkung des Speichels auf Pflanzen, und mehreremal beobachtet, dass Pflanzen im Speichel von wechselndem spezifischen Gewicht, von neutraler, alkalischer oder saurer Reaction, nach kürzerer oder längerer Zeit verwelkten; zu anderen Zeiten erhielten sich die Pflanzen mehrere Tage vollkommen frisch. Fliegen mit versüsstem Speichel gefüttert liessen keine üble Einwirkung erkennen; bei Hunden bewirkte der in den Magen gespritzte Speichel vorübergehende Ueblichkeit, Erbrechen und Unruhe, man konnte den Speichelstoff in Magen und Duodenum, nicht im Blute wiederfinden. Einem Dachshunde wurden wiederholt 2 Drachmen Speichel in die rechte Jugularvene gespritzt; die jedesmalige Wirkung war heftige Unruhe, Beschleunigung des Pulses, selbst Krämpfe; die Diurese wurde auffallend vermehrt und hielt auch noch an, nachdem die Injectionen ausgesetzt worden waren. Bei einem grössern Hunde wurden 12 Drachmen Speichel von 1,004 spez. Gew., in die linke Jugularvene gespritzt; auch hier zeigte sich besonders nach wiederholten Injectionen, Unruhe, gesteigerte Pulsfrequenz, Erbrechen. In dem Blute der Schenkelvene konnte *W.* Ptyalin auffinden; die Urinsecretion war hier nicht vermehrt. Bei einem dritten Hunde stellten sich ähnliche Erscheinungen ein, zu welchen sich noch Tenesmus, blutiger Urin und heftiger Durst gesellten, es traten zuletzt Erscheinungen von Wuth, ohne Wasserscheu ein; der Mund war mit Schaum gefüllt, Zahnfleisch und Wangen geschwollen und entzündet, der Hund starb. Bei der Oeffnung zeigte sich das Blut ungeronnen, Ptyalin konnte darin nicht gefunden werden, in der Trachea und im Oesophagus strotzten die Gefässe von Blut. Von dem Speichel dieses Hundes wurde einem Schäferhunde in die linke Jugularvene eingesprizt; auch hier traten wieder ausserordentliche Frequenz des Pulses, Herzklopfen, Convulsionen, Erbrechen, unfreiwillige Entleerungen, Krämpfe im noch erhöhten Grade ein. Ein 12 Stunden währender comatöser Zustand ging dem Tode voran; Herz und Muskeln zeigten sich welk, Lungen und Gehirn im Congestionszustand, die Schleimhäute waren geröthet. Einem andern Hunde wurde der Speichel in die rechte Carotis eingespritzt; augenblicklich traten Vermehrung des Herzschlages und Zittern der Extremitäten ein, Krämpfe, unfreiwillige Entleerungen, Unempfindlichkeit der Pupille, heftige Schmerzen wie früher; es erfolgte der Tod. Auch hier fanden sich die Hirnhäute tief injicirt, in den Seitenventrikeln war Blutserum ausgetreten, die Augen waren mit Blut erfüllt, die Trachea voll Schleim. Die übrigen Experimente können übergangen werden. Nur mag bemerkt werden, dass auch noch bei andern Hunden Zustände eintraten, welche mit der Tollwuth die grösste Aehnlichkeit hatten; einer dieser Hunde wurde zwar scheinbar wieder hergestellt, es stellten sich aber bei ihm eiterartige Ausflüsse aus Nase und Ohren ein, worauf Taubheit und Blindheit erfolgte; später zeigten sich Geschwüre und Gangrän der Extremitäten, woran das Thier starb. Wurde der Speichel vor der Injection aufgekocht, bis zur Trockne verdampft und wieder gelöst, so blieben die Wirkungen dieselben; selbst ein 6 Monate alter Speichel, in die Carotis eingespritzt, führte den Tod herbei. Eine Lösung von Hausenblase, Schleim von der Darmschleimhaut, das Weisse von einem Ei, eine Lösung von 6 Gran Schwefelcyankalium in die Carotis gespritzt, riefen keine oder nur leicht vorübergehende Störungen hervor; aus diesen Untersuchungen ergiebt sich, dass der dem Blute mitgetheilte Speichel einen Krankheitszustand erzeugt, welcher mit der Wuthkrankheit die grösste Aehnlichkeit hat.

Ueber die Rolle, welche der Speichel bei der Verdauung spielt, hat *W.* eine Reihe von Untersuchungen angestellt. Wird Stärke mit Speichel bei einer mittleren Temperatur

digerirt, so werden Zucker und Milchsäure gebildet; wenn diese Einwirkung in Sauerstoffgas statt fand, so fand *W.*, dass ein der Mischung gleiches Volumen Sauerstoffgas absorbirt und ein halbes Volumen Kohlensäure frei geworden war; auch hier bildeten sich Milchsäure und Zucker. Wurde eine gleiche Mischung in Kohlensäuregas gestellt, so absorbirte diese **5/6** ihres Volumens von dem Gase, die Flüssigkeit reagirte mässig sauer und enthielt Zucker. Wurde das Gemisch unter Wasserstoffgas gestellt, so absorbirte dasselbe **1/12** des Volumens von diesem Gase und gab **1/10** des Volumens Kohlensäure ab, dabei wurde eine geringe Menge Säure gebildet und eine nicht süss schmeckende gummiartige Materie; ein ganz ähnlicher Erfolg wurde beobachtet, wenn statt des Wasserstoffgases Stickstoffgas angewendet wurde. Wenn Brod mit reinem Wasser der Luft ausgesetzt wurde, so entwickelte sich eine geringe Menge Kohlensäure, eine Bildung von Zucker und Gummi konnte nicht wahrgenommen werden; wurde statt des Wassers Speichel genommen, so erfolgte eine reichliche Kohlensäureentwickelung und Bildung von Gummi und Zucker wurde beobachtet; Speichel mit Stärke und etwas Salpetersäure digerirt, gab eine geringe Menge Gummi, aber keinen Zucker; eben so wirken Schwefelsäure, Salzsäure, Essigsäure und Alkalium. Speichel mit rohem Fleische macerirt wurde sauer wie Milchsäure, was bei mit Fleisch digerirtem Wasser nicht der Fall war. Gehacktes Fleisch mit Speichel gemischt wurde bei **26°**C. in Sauerstoffgas macerirt. Nach **3** Stunden zeigte sich eine Bewegung in der Flüssigkeit, die Temperatur stieg etwas höher und es entwickelten sich Luftblasen. Nach **6** Stunden fand man, dass die Speichelmischung **2/3** ihres Vol. an Sauerstoff absorbirt und ein gleiches Vol. Kohlensäure entwickelt hatte. *Wright* hat **8** Unzen rohes und mageres Rindfleisch, und **8** Unzen Brod zu Brei gehackt, mit **10** Unzen Wasser gemischt einem Hunde in den Magen gebracht und die Speisröhre unterbunden. Der Speichel des Hundes reagirte erst schwach, später stärker alkalisch, bis er nach drei Stunden **3,14** p. C. Alkali enthielt. Der Hund wurde getödtet; der Magen roch sehr sauer und seine Schleimhaut war geröthet; die Nahrungsstoffe zeigten sich wenig vermindert, besonders das Fibrin des Fleisches und waren mit Schleim bedeckt. Es wurde hierauf ein ähnlicher Versuch mit Fleisch, Brod und Speichel unter ganz gleichen Umständen angestellt, der Oesophagus unterbunden. Der Speichel war ganz alkalisch, später war derselbe weder in Qualität noch Quantität wesentlich verändert. Nach **3** Stunden enthielt er **0,89%** Alkali. Im Magen des Hundes waren die Speisen nicht sehr sauer, die Mucosa nicht geröthet. Die Speisen waren in eine homogene Masse verdickt und keine Spur von Fibrin darin.

Krankhaft verändert ist der Speichel theils in Betreff zur Menge, welche abgeschieden wird, theils in seiner Mischung; *Wright* führt folgende krankhafte Veränderungen auf: Fehlende und übermässige Speichelabsonderung; fettiger, süsser, albuminöser, galliger, blutiger, saurer, alkalinischer, kalkhaltiger, salziger, eiterartiger, stinkender, scharfer, gefärbter, schäumender, urinöser, gelatinöser Speichel. Die Speichelabsonderung wird häufig gehindert durch Verstopfung der Ausführungsgänge, durch Speichelsteine. *Wright* fand mehrere zusammengesetzt aus **79—81%** kohlensaurem Kalk, **4—5%** phosphorsaurem Kalk, **6—6%** salzsaure, milchsaure, kohlensaure Alkalien, **7—9%** Schleim und Speichelstoff; aber auch durch veränderte Thätigkeit der Speicheldrüsen, sowie häufig bei alten Leuten, wird die Speichelabsonderung vermindert.

Bei der übermässigen Speichelsekretion ist das Sekret entweder normal oder anomal. Bei Kindern und alten Leuten findet bisweilen eine überaus reiche Speichelabsonderung statt, der Speichel ist dann arm an Ptyalin und Schwefelcyan und von sehr geringem spezifischen Gew. **1003—1005**. Eine zufällige Salivation kommt bisweilen bei hypochondrischen und nervösen Leuten vor. Ueber die Gegenwart des Quecksilbers im Speichel bei Merkurialsalivation hat *W.* mehrere Versuche angestellt, jedoch darin kein Quecksilber nachweisen können. Die sonstige Beschaffenheit dieses in seiner Mischung von gesundem Speichel abweichenden Sekretes ist zu gut bekannt, als dass *Ref.* noch darauf zurückkommen möchte. Es mag nur kurz bemerkt werden, dass nach *W.* Erfahrung die Menge des Schwefelcyankaliums sehr verschieden ist, dass die Menge des Schleimes gewöhnlich ausserordentlich zunimmt, und stets in wechselnden Quantitäten Albumin zugegen ist, dass aber dasjenige, was *Bostock* und *Thompson* für geronnenes Albumin angesehen haben, gewöhnlich Mucus und Epithelium ist; der an Album reiche Speichel ist meist auch stärker alkalisch reagirend, als gewöhnlicher Speichel. Bisweilen enthält er grosse Mengen, bisweilen nur Spuren von Fett, gewöhnlich aber viel Ptyalin; er ist stets alkalisch und nur bei scrophulösen Subjekten zeigt er sich sauer reagirend.

Bei langdauernder Salivation kann das Sekret selbst nachtheilig wirken, es wird

dann vollständig eckelhaft in jeder Beziehung, wird von brauner Farbe, enthält bisweilen Blut und zersetzten Eiter. Jodine bringt übrigens ähnliche Erscheinungen hervor, wie das Quecksilber; auch hier ist das Sekret dick und oft reich an Album und Schleim, und wie Jodine wirkt das Brom und Chlor und noch manche andre Mittel, bei denen jedoch die Fälle noch selten beobachtet worden sind: Digitalis, Arsenik, Opium, Antimon, Salze, Bleisalze, Goldpräparate u. s. w.

Den fetten Speichel beschreibt *W.*, als in nur geringer Menge abgeschieden; er besitzt einen Fettgeruch und Geschmack, der, wenn er verdirbt, höchst unangenehm wird; er erregt eine unangenehme Sensation im Munde, wird schwer entfernt, sein sp. Gew. ist **1,0098—1,0113**, er hat eine schmutzig weisse oder gelbweise Farbe; das Ptyalin fehlt gewöhnlich und so auch das Schwefelcyan; der Speichel ist bald sauer, bald neutral, selten alkalisch. Dieser Speichel absorbirt wenig Sauerstoff und verändert die Stärke in Gummi, nicht in Zucker. *W.* fand selten Speichel bei Phthisis, Chlorosis, Diabetes, Gelbsucht, Blattern und bei Dispepsien aus Unmässigkeit oder Vergiftung. Der süsse oder zuckerhaltige Speichel, wie er bei Diabetes vorkommt, zeichnet sich besonders durch allerdings nicht immer angenehmen Geschmack aus, er sieht bräunlich oder schmutzig weiss aus, enthält wenig Ptyalin und eben so ist das Schwefelcyan vermindert; er wird leicht sauer von sich bildender Essigsäure. Bei gastrischen Störungen ist ein symptomatischer zuckerhaltiger Speichel nicht selten, der stets sauer reagirt; auch bei Diabetes ist er bisweilen stark sauer. Im Verhältniss zu den gastrischen und Intestinalstörungen zeigt sich der Speichel verschieden. W. will ihn in Zeit von einer halben Stunde süss, sauer und bitter gefunden haben.

Garrod und *Marschall* haben den Speichel eines Mannes, der an einer Speichelfistel der Glandula parotis dextra litt, untersucht; sie fanden den vor dem Genuss von Speisen austräufelnden Speichel stets sauer; sowie etwas genossen wurde ging er in die neutrale und bald darauf in die alkalische Reaction über; in dieser verhielt er sich während der ganzen Dauer des Mahles und wurde später wieder neutral, dann sauer; den schnellen Uebergang der Säure in die alkalische Reaction erklären, *G.* und *M.* dadurch, dass Speichel und Schleim ursprünglich entgegengesetzte Reaction zeigen, so dass beim Ueberwiegen des Einen oder Anderen, die eine oder die andere Reaction vorherrsche. Das Schwefelcyan wurde im Speichel gefunden, verschwand aber während der Zeit, wo der Kranke mit Quecksilbermitteln behandelt wurde, wie man es nach fieberhaften und anderen Krankheiten beobachtete; was über die Einwirkung des Speichels auf Ancylan, über sein Verhalten unter dem Mikroskope angeführt wird, ist bekannt. (Lancet. **1842** Bd. I. S. 834).

In dem Speichel an Quecksilbersalivation leidender Personen, hat *Landerer* untrüglich Quecksilber nachgewiesen, er fand auch Quecksilber im Gehirn, in der Lunge und Leber eines mit Sublimat Vergifteten; im Gehirn wurde das Gift in der Corticalsubstanz gefunden. In dem Speichel von Pferden, welche gegen ein bösartiges Exanthem, Hautwurm genannt, innerlich und äusserlich mit Sublimat behandelt wurden, konnte *L.* das Quecksilber leicht nachweisen; liess man den Speichel einige Tage stehen, so bedeckte er sich mit einem schwarzen Pulver, das beim Vermischen mit Wasser zu Boden fiel und als Schwefelquecksilber erkannt wurde. (Buchners Repert. Bd. XXV. Heft 2).

Davidson (Frorieps neue Notizen, März **1842** Nr. **461**) hat Untersuchungen über das Vorkommen des Schwefelcyans in Speichel bei verschiedenen Krankheiten angestellt; er fand, dass dieser Stoff, welcher nach Hinzufügen von Eisenchlorid den Speichel blutroth färbt, sehr häufig in fieberhaften Krankheiten, in welchen der Puls die normale Frequenz überschreitet, fehlt, dass dasselbe der Fall ist bei Personen, welche Quecksilber bis zur eintretenden Salivation nehmen; ebenso bei Diabetes, wo aber möglicherweise der im Speichel enthaltene Zucker, hinderlich auf die Reaction einwirken kann; dahingegen fand *Davidson*, dass bei Prurigo, Eczema, Bronchitis, Lepra und Psoriasis, Diabetes insipidus, sich das Schwefelcyan im Speichel vorfand.

Buisson liefert in dem Journal de la Soc. médicale de Montpellier **1842**, eine sehr fleissige Zusammenstellung des Wissenswerthesten von der Galle (de la Bile, de ses variétés physiologiques, de ses altérations morbides), welche durch die eingestreuten eignen Ansichten und einige Untersuchungen noch interessanter gemacht wird;

1) von dem physikalischen Charakter der Galle, ihrer Zusammensetzung und ihrer Anwendung.

Im Bezug zum Geruch bemerkt *Bouisson*, dass er die frische menschliche Galle aus der Blase entleert, fast geruchols gefunden hat und erst beim Erwärmen entwickelt sie einen specifischen Geruch. Neue Bestimmungen über specifischen Geruch sind nicht ange-

führt, die älteren schwanken zwischen **1020** und **1026**; natürlich müssen hier bedeutende Abweichungen statt finden, je nach dem grösseren oder geringeren Gehalt an festen Bestandtheilen, der ebenso schwankend ist, wenn auch nicht in so grossen Zwischenräumen, wie beim Harn. Dass die physikalischen Eigenschaften der Galle durch gewisse dem Körper zugefügte Arzneistoffe verändert werden können, ist bekannt; es wird Bezug genommen auf die Untersuchungen der Galle von *Autenrieth* und *Zeller* bei Merkurialfrictionen, von *Roche* bei Calomel-Gebrauch, von *Böhmer* beim Gebrauch von Rubia tinctorum. In Bezug zu den mikroskopischen Charakteren fügt *Bouisson* einige eigene Beobachtungen mit bei, aus denen jedoch nichts Neues folgt. Schleimkörperchen, ausgeschiedner Farbestoff und Cholesterin zeigten sich gewöhnlich unter dem Mikroskope, und der Verf. ist der Ansicht, dass der Schleim dem in der Galle stets nur suspendirten Cholesterin zum Bindemittel mit dem Farbestoff diene, und auf diese Art in einer Galle, die sehr reich an festen Bestandtheilen ist, die Veranlassung zur Concretionsbildung gegeben werde; hiegegen spricht jedoch das Verhalten vieler Gallensteine, wie *Ref.* solche selbst besitzt, welche bis zur Haselnussgrösse aus ganz reinem, um einen aus Schleim oder Gallenpigment bestehenden Kern krystallisirten Cholesterin bestehen. Der Artikel von dem chemischen Verhalten und Mischung der Galle ist mit vielem Fleiss und Umsicht bearbeitet, jedoch zu sehr bekannt, um hier weiter besprochen zu werden.

In Bezug zur Bildung der Galle bemerkt der Verf., dass die eigenthümliche von der gewöhnlichen Blutmischung abweichende Zusammensetzung des Pfortaderblutes, ferner die Beobachtungen von *Simon* aus Metz, welcher die Gallensekretion auch nach Unterbindung der Leberarterien fortdauern sah, es wahrscheinlich machen, dass das Blut der Pfortader die zur Bildung der Galle nöthigen Materien mit sich führe, dass das Blut der Leberarterien vorzugsweise zur Ernährung der Leber bestimmt sei, dass aber auch in Ausnahmsfällen das Blut der Leberarterien für sich allein zur Bildung der Galle dienen könne, wie man bei einem jungen Kinde sah, dessen Pfortader nach *Abernethy's* Beobachtungen direckt in die untere Hohlvene mündete, und in dessen Gallenblasse eine normal gefärbte Galle vorgefunden wurde.

Die Menge der Galle, welche in einer gegebenen Zeit entleert wird, scheint nach der Grösse der Leber, wie B. bemerkt, wenig ansehnlich, wenn man das Volumen der Leber vergleicht mit dem der Nieren, und ebenso die Menge der in einer gegebenen Zeit abgesonderten Galle mit der des Harns. Es ist keiner Frage unterworfen, dass die Bestimmungen über die Menge der Galle, welche in einer gegebenen Zeit ausgesondert wird, durchaus unsicher, selbst hypothetisch sein müssen, daher über die Menge der beim Menschen abgesonderten Galle von verschiedenen Schriftstellern so ausserordentlich verschiedene Angaben existiren. Die Schlüsse, welche man aus den Beobachtungen bei Vivisectionen an Thieren gezogen hat, sind durchaus unzuverlässig, da der Zustand, in welchen die Thiere versetzt worden sind, gänzlich von dem normalen abweicht; ebenso unzuverlässig, glaubt *Ref.*, sind auch die Folgerungen über die Menge des in **24** Stunden entleerten Speichels, welche man aus der Quantität dieser Flüssigkeit bei Bloslegung des Stenonianischen Ganges gezogen hat. Was die Anwendung der Galle im Verdauungsprozess betrifft, so spricht sich *Bouisson*, nachdem er die verschiedenen Ansichten geprüft hat, für die direkte Theilnahme an der Chylifikation aus; die Experimente mit Unterbindung des Duct. choledochus als nicht überzeugend verwirft er. Der Umstand dagegen, dass die Menge der gebildeten Galle viel grösser ist, als die mit den Faeces entleerte, spricht dafür, dass ein Theil der Galle im Verdauungsprozess wieder consumirt werde, wie schon *Haller* vermuthete.

Landerer hat Gelegenheit gehabt, die Galle der an bösartigem Wechselfieber oder Sumpffieber Verstorbenen zu untersuchen; er bemerkt, dass sich die vorzüglichsten Veränderungen bei diesen Leichen in der Leber, Milz und der Galle zeigen. Die letztere zeigte sich sowohl in Consistenz als Farbe verändert, sie ist dunkelbraun und so dickflüssig, dass sie sich zwischen dem Finger in Fäden zieht. Ihr spez. Gewicht wechselt zwischen **1,060** und **1,086**; vorzüglich reich ist die Galle an Cholesterin, welche bisweilen in so grosser Menge heraus krystallisirt sich vorfindet, dass die Galle zu einem Brei gesteht.

Gallensteine.

H. Reinsch hat einen durch den After entleerten Gallenstein untersucht, welcher **110** Grm. schwer, **9/8** paris. Zll. breit, auf der Oberfläche glatt, von weisslich gelber Farbe

war; im Bruch zeigte sich ein brauner feinkörniger Kern 1 1/2 Linien im Durchmesser, von welchem nach allen Punkten der Oberfläche krystallinische Streifen sich verbreiteten. Der Stein bestand aus 96 3/10 Cholesterine 2,3% Gallenbraun, Gallensüss und Ammoniaksalze, 1,4 Wasser und Verlust. (Buchners Repert. Ad. 27 Hft. 3. 1842.)

Schleim.

Dr. *H. Kemp* (Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 42. Hft. I.) hat Untersuchungen über die elementare Zusammensetzung des Schleims angestellt, die von Interesse und Wichtigkeit sind, weil man durch dieselben eine Ansicht über die Bildung dieses so weit verbreiteten Secretes aus dem Protein erhält. Der Schleim wurde aus der Ochsengallenblase genommen, indem man den letzten Theil der ausfliessenden Galle, in welchem der grösste Theil Schleim enthalten war, in verdünnten Alkohol fliessen liess, den auf der Gallenblasenschleimhaut haftenden Schleim mit einem Messer abstrich, und dem ersteren zumischte; den mit Alkohol geschüttelten Schleim zog man auf einem Filtrum mit Aether aus, und wusch ihn schliesslich mit verdünntem Alkohol; er wurde endlich bei 100° getrocknet, wobei seine Farbe sich in Grün veränderte Die Elementaranalyse ergab:

	1.	2.	3.
Kohlenstoff	52,54	52,46	52,25
Wasserstoff	7,95	7,64	7,83
Stickstoff	14,33	14,46	14,84
Sauerstoff u. Schwefel	25,18	25,44	25,18

Asche wurde in 2 Bestimmungen 10% erhalten. Vergleicht man die Zusammensetzung des Schleimes mit der des Proteins, indem man den gefundenen Kohlenstoff = 48 Atome setzt, so ergiebt sich daraus die Formel C 48, H 78, N 12, O 17, und aus dieser Formel berechnet sich die prozentische Zusammensetzung mit Kohlenstoff 52,84, Wasserstoff 7,09 — Stickstoff 15,40 — Sauerstoff und Schwefel 24,67. Vergleicht man die Formel des Schleimes mit der des Protein, so ergiebt sich, dass Protein 3 Atome Wasser aufnimmt, um Schleim zu geben. Wir wissen nun, dass die mittlere Arterienhaut betrachtet werden kann als Protein + 2 Atome Wasser, und es fehlt, um eine vollständige Reihe zu haben, nur noch die Verbindung von Protein mit 1. Atom Wasser.

Kemp macht auf die nahe Verwandtschaft des Schleimes mit der mittleren Arterienhaut hinsichts ihrer Zusammensetzung aufmerksam und weiset auf die plastischen Ausschwitzungen hin, welche bei Entzündungen von Schleimhäuten, besonders des Darmkanals, der Blase und Harnröhre beobachtet wurden und welche der mittleren Arterienhaut gleichen, nur mit dem Unterschiede, dass darin keine Fasern wahrgenommen werden können; ähnliche Massen bieten auch die Pseudomembranen beim Croup dar, welche die Gestalt der Theile, auf welchen sie gebildet wurden, beibehalten, eine ansehnliche Elasticität besitzen und bei einer verhältnissmässigen Festigkeit nur dünner sind. *Kemp* fand, dass Schleim, welcher mit Wasser in einer starken Röhre eingeschlossen, einer erhöhten Temparatur ausgesetzt wird, bei 210° sich löste; ich muss hiezu bemerken; dass man nicht ausser Augen lassen darf, dass der Schleim aus 2 verschiedenen Gebilden, den Schleimkörperchen und dem Schleimsafte, besteht; der Schleimstoff zum Theil im Schleimsafte gelöst, hat ebenso, wie die festen Theile der Schleimkörperchen in seinem Verhalten gegen Reagentien viel Aehnlichkeit mit dem Keratin.

Milch.

Ein Fall von Milchmetastase von Dr. *Rasi* (Bulletino delle Scienze mediche. Mai 1842.) Eine Bäuerin von 27 Jahren, kräftig und lebhaft, war von einem Kinde entbunden worden, welches sie selbst nährte; beim Beginn des Nährens rissen die Brustwarzen an mehreren Stellen auf und wurden ausserordentlich schmerzhaft. Der Arzt verordnete das Absetzen des Kindes; hierauf trat bei schlechtem Verhalten Unterdrückung der Milchsecretion ein, und zu gleicher Zeit wurden die Gelenke der unteren Extremitäten von heftigen mit Fieber verbundenen Schmerzen ergriffen; man nahm diese Anfälle für Gicht und leitete eine antiphlogistische Methode ein; da aber die schmerzhaften Gelenke weder sich rötheten, noch beim Betasten der Schmerz sich vermehrte, traten einige Zweifel über die Natur des Uebels ein, besonders als am 17ten Tage nach einem allgemeinen starken Schweisse sich der ganze Körper mit weisslichen Granulationen bedeckte, ähnlich dem Friesel, welche sich in Verlauf von 30 Stunden zu linsengrossen Bläschen ausbilde-

ten. Die Eruption bestand 7 Tage hindurch und man konnte aus den Blasen eine hinreichende Menge Flüssigkeit sammeln; unter dem Mikroscope zeigte dieselbe Aehnlichkeit mit der Frauenmilch; eine chemische Untersuchung von *Muratori* ergab folgendes: die weisse, geruchlose, schwachsäuerliche Flüssigkeit, koagulirte nicht beim Erhitzen und gab mit Aether weisse Flocken, welche sich in verdünnter Salzsäure und Essigsäure lösten; eine Portion dieser Flüssigkeit, sich selbst überlassen, theilte sich in drei Schichten, von denen die obere, gelblichweisse sich fast vollständig in Aether löste und mit einer Sodalauge verseifte; die mittlere Schicht glich einer dünnen Frauenmilch; die untere bestand aus weissen käseartigen Flocken, welche sich vollständig in Salzsäure lösten; eine gewisse Menge der Milch eingedampft und verbrannt, gab ähnliche Salze, wie die Frauenmilch.

Harn.

Dr. *C. H. Lehmann* (Journal f. pract. Chemie Bd. **25.** p. **1.** u. f.) hat Untersuchungen mit dem menschlichen Harn angestellt, welche in Bezug zur Physiologie, besonders zur veränderlichen Mischung dieser Flüssigkeit unter verschiedenen Bedingungen der Ernährung, von grosser Wichtigkeit sind. Die Methoden, welche der Verf. zur Bestimmung der einzelnen wichtigsten Harnbestandtheile in Anwendung brachte, sind solche, welche wohl Bürgschaft für genaue und sichere Resultate geben; es ging das Streben des Verf. besonders dahin, die Mengen der wichtigsten Harnbestandtheile, als Harnstoff, Harnsäure, freie Milchsäure und feuerbeständige Salze unter den verschiedenen Bedingungen der Ernährung für die in **24** Stunden gelassene Quantität Harn genau zu ermitteln. Der Bericht über diese werthvolle Arbeit muss sich auf die Mittheilungen der gewonnenen Resultate in Zahlenwerthen beschränken. Es wurde jedesmal der innerhalb **24** Stunden gelassene Harn gesammelt, die Bestimmung des absoluten und spez. Gew. und des festen Harnrückstandes aus verschiedenen Portionen des frischen Harnes ermittelt. Im Monat October bei einer geregelten aus animalischen und vegetabilischen Speisen gemischten Diät und bei einer nur eben zur Stillung des Durstes hinreichenden Consumtion von Flüssigkeit wurde der Harn von **3** verschiedenen Tagen auf folgende Weise zusammengesetzt gefunden,

	1.	2.	3.
Wasser	**934,002**	**937,082**	**932,019**
Fester Rückstand	**65,998**	**62,318**	**67,981**
Harnstoff	**32,914**	**31,450**	**32,909**
Harnsäure	**1,073**	**1,021**	**1,098**
Freie Milchsäure	**1,551**	**1,496**	**1,513**
Milchsaure Salze	**1,066**	**1,897**	**1,732**
Schleim	**0,101**	**0,112**	**0,110**
Kochsalz und Salmiak	**3,602**	**3,646**	**3,712**
Schwefelsaure Alkalien.	**7,289**	**7,314**	**7,312**
Phosphors. Natron	**3,666**	**3,765**	**3,989**
Erdphosphate	**1,187**	**1,131**	**1,108**
Wasserextract	**0,591**	**0.621**	**0,632**
Alkoholextracte	**9,871**	**10,059**	**10,872**

Aus **13** an verschiedenen Tagen gemachten Beobachtungen ergiebt sich, dass im Durchschnitt täglich **1057,8** Grmm. flüssigen Harnes entleert wurden, und mit diesem im Durchschnitt **67,82** Grm. feste Bestandtheile; indessen ist auch ohne grosse Veränderungen äusserer Verhältnisse oder des körperlichen Zustandes der Wassergehalt des Harnes nicht allein sehr variabel, sondern ebenso die Menge der excernirten festen Bestandtheile; aus denselben **13** Beobachtungen ergibt sich das Mittel für das spec. Gew. **1022,04** und für den festen Rückstand **65,825** p. M. Was die Menge des Harnstoffs in diesem bei normaler Diät excernirten Harn anbetrifft, so ergiebt sich aus **8** Untersuchungen ein Mittel von **46,23%** Harnstoff vom festen Harnrückstande, das Minimum war **42,15%**, das Maximum **49,87%** Harnstoff; für die täglich excernirte Menge Harnstoff ergiebt sich aus den **9** Untersuchungen ein Mittel von **32,498** Grm., das Minimum wurde mit **27,728** Grm., das Maxinum mit **39,077** Grmm. bestimmt; zur Bestimmung der Harnsäure wurden **6** genaue Untersuchungen mit dem Harn von **6** verschiedenen Tagen vorgenommen, es ergiebt sich daraus ein Mittel von **1,089** Grm. täglich excernirter Harnsäure, ein Minimum von **0,919** und ein Maximum von **1,630** Grm.; in Procenten vom festen Rückstand beträgt die Harnsäure ein Mittel **1,710**, ein Minimum **1,615**, und ein

Maximum 2,001%; es steht hiernach im normalen Harn die Harnsäure zum Harnstoff etwa in dem Verhältniss wie 1 zu 27. Zur Bestimmung der freien Milchsäure ergab sich aus 3 Untersuchungen ein Mittel von 1,52 freie Milchsäure in 1000 Theilen Harn und von 2,325% vom festen Rückstand; aus andern 3 Untersuchungen ergab sich noch ein Mittel von 1,6077 Grmm. freier Milchsäure, die täglich ausgeschieden werden; für die an Basen gebundene Milchsäure wurde ein Mittel von 1,702% von 100 festem Rückstand, und von 1,162 Grmm. für die in 24 Stunden entleerte Menge Harn gefunden; es werden durchschnittlich etwa in Summe 2,702 Grmm. Milchsäure täglich mit dem Harne entleert. Aus allen diesen Angaben lässt sich schliessen, dass der Verf. durchschnittlich täglich durch den Harn 989,95 Grmm. Wasser, und 67,82 Grmm. fester Bestandtheile entleerte, unter denen 32,498 Harnstoff, 1,183 Harnsäure, 1,462 freie und 1,162 freie und 1,162 gebundene Milchsäure.

Harn bei rein animalischer Kost. Behufs der Quantitätsbestimmung der stickstoffhaltigen Kost wurden eine Zeit lang nur Eier genossen, die durchschnittlich 30,1 Weisses, und 15,45 Grmm. Dotter enthielten, während 4 Tagen wurden 128 Hühnereier consumirt, des Tages also 32 Stück = 736,32 Grmm. Weisses und 497,28 Dotter; in dem erstern waren 13,28% Albumen, in dem letzteren 18,49% enthalten: das Dotterfett betrug 31,81%. Sonach wurden täglich im Albumen 107,335 Grmm. Kohlenstoff, 30,16 Grmm. Stickstoff, in dem Fett aber 124,41 Grmm. Kohlenstoff, 228,75 Grmm. Wasserstoff genossen, weniger mithin wie *Liebig* als tägl. Quantität angiebt. Während 11 Tagen beobachtete *Lehmann* die Menge des entleerten Harnes, sein spez. Gew. und die Quantität des festen Rückstandes; es ergiebt sich aus diesen Untersuchungen ein Mittel, welches, dem aus dem Harn bei gemischter Nahrung gezogenen gegenübergestellt, folgende Resultate giebt:

	Bei gemischter Kost.	Bei animalischer Kost.
Absolutes Gew. des in 24 Stunden gelassenen Harns	1057,8 Grmm.	1202,5 Grmm.
Spezif. Gew.	1022,0 „	1027,1 „
Fester Rückstand in 1000	65,82 „	75,48 „
Summe der festen Bestandtheile in 24 Stunden	67,82 „	87,44 „

Man sieht hieraus, dass bei der animalischen Kost, die Menge der festen Bestandtheile zunimmt, aber auffallend genug auch die des Wassers, obgleich die letzten Untersuchungen im Juni, die mit der gemischten Kost hingegen im October angestellt waren. Da an Nahrungsstoffen des Tages 350 Grmm. aufgenommen wurden, dagegen nur 88,22 Grmm. durch den Harn entleert wurden, so beträgt diess etwa den 4ten Theil der genossenen Nahrung. Qualitativ hatte sich der Harn in seiner Färbung geändert, er war blass geworden, und gab schon durch blosses Zusammenmischen mit Salpetersäure einen ziemlich farblosen salpetersauren Harnstoff; die sich ausscheidende Harnsäure bildete grosse hellgelb gefärbte Krystalle. Zwei Analysen des Harns ergaben folgende Resultate

	1.	2.
Wasser	909,32	933,27
Fester Rückstand	90,68	66,73
Harnstoff	53,79	41,65
Harnsäure	1,41	1,18
Freie Milchsäure	2,28	1,64
Milchsäure Salze	1,67	1,02
In Wasser lösliche extractive Materien	0,82	0,61
„ Alcohol „ „ „	4,50	3,24
Schleim	0,09	0,11
Kochsalz und Salmiak	5,37	3,46
Schwefelsaure Salze	11,51	7,08
Phosphors. Natron	5,52	4,04
Erdphosphate.	3,72	2,70

Die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffs wurde in 6 verschiedenen Tagen bestimmt; es ergeben sich hieraus folgende Mittelzahlen:

in 1000 Thle. Harn sind enthalten: 44,06 Thle. Harnstoff
in 100 „ Harnrückstand 61,29% „
die Summe des tägl. entleerten Harnstoffs 43,19 Grmm. „

Beim Vergleich mit den früheren Zahlen ergiebt sich, dass bei rein animalischer Kost

20,7 Grmm. Harnstoff mehr ausgeschieden wurden, als bei gemischter Kost. Wenn man aus 4 der gemachten Beobachtungen ein Mittel zieht, um die Quantität des zur Bildung von Harnstoff verwendeten Albumins berechnen zu können, so sind täglich 54,77 Grmm. Harnstoff entleert worden, welche 25,62 Grmm. Stickstoff enthalten; es müssen von den 189,7 Grmm. des täglich consumirten Albumins 161,2 Grmm. den Stickstoff zur Bildung von Harnstoff hergegeben haben. Die Menge der Harnsäure bei animalischer Kost wurde an 4 verschiedenen Tagen bestimmt, es ergaben sich daraus folgende Mittel:

in 1000 Thle. Harn wurden abgeschieden	1,28	Thle. Harnsäure.
100 „ fester Rückstand enthielten	1,67	„ „
in 24 Stunden wurden entleert	1,48	Grmm. „

Es wurden bei animalischer Kost in 24 Stunden 0,295 Grmm. mehr ausgeschieden, als bei gemischter Kost; es scheint daher als würde durch die animalische Kost die Menge der gebildeten Harnsäure nicht vermehrt. Wenn bei der gemischten Kost sich das Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff = 1:27,0 herausstellt, so ist es bei animalischer = 1:32,7; mithin ist die Harnsäure nicht in dem Verhältniss wie der Harnstoff vermehrt.

Zur Bestimmung der freien Milchsäure wurden 4 Untersuchungen angestellt, aus denen sich ergibt, dass bei animalischer Kost durchschnittlich in 24 Stunden 2,17 Grmm. freie Milchsäure entleert werden. In 100 festem Rückstand betrug die freie Milchsäure im Durchschnitt 2,46%; es steht mithin die Menge der abgeschiedenen Milchsäure durchaus in keinem Verhältniss zu der des abgeschiedenen Harnstoffs, so dass der Harnstoff nicht an Milchsäure gebunden sein konnte.

Zur Bestimmung der phosphorsauren Erden sind 5 Beobachtungen gemacht worden, aus denen sich für die in 24 Stunden entleerte Menge, ein Mittel von 3,56 Grmm. berechnet; 100 fester Rückstand enthielten im Mittel 4,03%; da bei gemischter Kost durchschnittlich täglich nur 1,13 Grmm. Erdphosphate entleert wurden, so ist die Vermehrung bei animalischer Kost ansehnlich. In den täglich genossenen Quantitäten Eiern sind der Berechnung nach ohngefähr 3,794 Grmm. Erdphosphate enthalten, es wäre sonach die grösste Menge durch den Harn fortgeführt und 0,232 Grmm. könnten als mit den Faeces entleert betrachtet werden. Allein bei gemischter Kost werden grössere Mengen phosphorsaure Erden genossen, ohne dass sich die Menge derselben im Harne vermehrt. Ueberhaupt werden, wie *Lehmann* bemerkt, von dem Körper mehr Erdphosphate abgegeben als aufgenommen und ohne Zweifel erzeugt sich ein Theil in der Stoffmetamorphose durch Oxydation des Phosphors der Proteinverbindungen. Diese erzeugte Phosphorsäure findet in dem dem Blute durch das Trinkwasser zugeführten Kalk ihre Base in hinreichender Menge. Auch die Mengen des phosphorsauren Natrons bestätigen diese Ansicht; während bei gemischter Kost täglich etwa 3,672 Grmm. phosphorsaures Natron abgeschieden wurden, stieg diese Menge bei animalischer Kost auf etwa 5,217 Grmm.

Harn beim Genuss vegetabilischer Nahrung. Beim Genuss rein vegetabilischer Nahrungsmittel, nahm der Harn eine mehr braungelbe oder gelbe Farbe an, und zeigte eine ziemlich starke saure Reaction, die erst nach mehreren Tagen verschwand. Der Morgenharn war dunkelbraun, liess ein schleimiges Sediment fallen und bald darauf hellröthlich gefärbte Krystalle von Harnsäure; während 12 Tagen wurde die Menge des täglich gelassenen Harnes, sein spez. Gewicht und die Menge des festen Harnrückstandes bestimmt. In nachfolgender Uebersicht zeigen sich die Durchschnittszahlen, verglichen mit denen bei gemischter und animalischer Kost:

	Bei gemischter Kost.	Bei animalischer Kost.	Bei vegetabilischer Kost.
Die Quantität des tägl. entleerten Harns	1057,8 Grmm.	1202,5 Grmm,	909 Grmm.
Spezifisches Gewicht	1022,0 „	1027,1 „	1027,5 „
Fester Rückstand in 1000 Thle.	65,82 „	75,48 „	66,41 „
Feste Bestandtheile. in 24 Stunden	67,82 „	87,44 „	59,23 „

Die Quantitäten ausgeschiedenen Harnstoffs wurden aus den Harn von 7 verschiedenen Tagen bestimmt; es ergiebt sich daraus ein Mittel von 39,086% Harnstoff und festem Rückstand, von 22,481 Grmm. des in 24 Stunden abgeschiedenen Harnstoffes. Beim Vergleichen mit den bei der gemischten und bei rein animalischer Kost entleerten Mengen von Harnstoff ergeben sich folgende Verhältnisse:

	In 100 Thle. festen Rückstand.	Täglich entleert.
Bei gemischter Kost	46,23%	32,498 Grmm.
„ animalischer Kost'	61,297	53,198 „
„ vegetabilischer Kost	39,086	22,481 „

Die Vergleichung ergiebt, dass bei vegetabilischer Kost die Menge des Harnstoffes nicht allein absolut, sondern auch relativ vermindert worden ist, Im Bezug zum Verhältniss der Harnsäure bei vegetabilischer Kost, wurden **5** Beobachtungen angestellt, aus denen sich ergiebt, dass im Durchschnitt täglich **1,021** Grmm. Harnsäure entleert wurden; mit den bei den vorhergehenden Beobachtungen gewonnenen Zahlen zusammengestellt ergiebt sich:

	In **100** Thlen. festem Rückstand.	Täglich entleert.
Bei gemischter Kost	**1,710**	**1,183**
„ animalischer Kost	**1,674**	**1,478**
„ vegetabilischer Kost	**1,731**	**1,021**

Es scheint hieraus hervorzugehen, dass im normalen Körperzustande die Bildung der Harnsäure ziemlich unabhängig ist von der Art der genossenen Nahrungsmittel. Ueber die Quantität der freien und gebundenen Milchsäure bei rein vegetabilischer Kost wurden **3** Beobachtungen angestellt, aus welchen sich Mittel ergeben, die in Nachfolgendem mit den früher gewonnenen Durchschnittszahlen zusammengestellt sind:

	Bei gemischter Kost.	Bei animalischer Kost.	Bei vegetabilischer Kost.
Tägl. entleerte freie Milchsäure	**1,462** Grmm.	**2,167** Grmm.	**1,189** Grmm.
Gebunden	**1,162** „	?	**1,371** „

Hieraus scheint hervorzugehen, dass auch die Quantitäten der Milchsäure, welche im normalen Zustande täglich entleert werden, ziemlich unabhängig sind von der verschiedenen Ernährungsweise. Folgende **3** ausführliche Analysen sind während des Genusses der rein vegetabilischen Kost mit dem in **24** Stunden genossenen und gemischten Harn an **3** verschiedenen Tagen angestellt worden.

	1.	**2.**	**3.**
Wasser	**929,10**	**941,91**	**934,92**
Fester Rückstand	**70,90**	**58,09**	**65,08**
Harnstoff	**28,31**	**22,42**	**25,69**
Harnsäure	**1,17**	**1,01**	**0,89**
Freie Milchsäure	**1,55**	**1,01**	**1,35**
Milchsaure Salze	**2,39**	**1,89**	**2,06**
Wasserextract	**3,80**	**2,81**	**3,34**
Alcohloextract	**17,84**	**13,78**	**15,77**
Schleim	**0,12**	**0,10**	**0,10**
Kochsalz und Salmiak	**3,80**	**3,07**	**3,71**
Schwefelsaure Salze	**7,16**	**7,14**	**7,23**
Phosphorsaures Natron	**3,54**	**3,68**	**3,74**
Erdphosphate	**1,22**	**1,09**	**1,11**

Vergleicht man diese Untersuchungen mit den früher mitgetheilten Analysen, so ergeben sich die grössten Unterschiede in den Quantitäten der extractiven Materien, was sich aus folgender Zusammenstellung ergiebt:

Extract. Materien.	In **100** festen Rückstand.	Täglich entleert.
Bei gemischter Kost	**16,637**	**10,489**
„ animalischer Kost	**5,818**	**5,196**
„ vegetabilischer Kost	**29,482**	**16,499**

Animalische Nahrungsmittel bedingen also relative und absolute Verminderung der extractiven Materien.

Harn beim Genuss stickstofffreier Nahrungsmittel. Die Schwierigkeiten, welche diese Untersuchungen mit sich führen, liegen besonders darin, dem Organismus für längere Zeit stickstoffhaltige Nahrungsmittel zu entziehen. Der Verf. ernährte sich zu diesem Behufe theils mit Stärkemehl, Rohr- und Milchzucker, theils mit durch Zucker versüsster Oelemulsion. Es wurden täglich etwa **400** Grmm. Stärkemehlzucker und Gummi und **125** Grmm. Mandelöl genossen, welche zusammen nahezu **280** Grmm. oder **18** Loth Kohlenstoff enthalten (**51** Grmm. Kohlenstoff mehr als bei der reinen Eierkost).

Der Harn, welcher nach **24**stündigem Genuss stickstofffreier Nahrung gelassen wurde, zeichnete sich durch die dunkelbraune Farbe und durch eine sehr geringe sauere Reaction aus; durch Salzsäurezusatz wurde die Farbe dunkler und es entwickelte sich ein unangenehmer Harngeruch. Die Bildung von kohlensaurem Ammoniak im Harn stellte sich bereits **24** — **36** Stunden ein. Zwei genaue Analysen ergaben folgende Resultate:

	1.	2.
Wasser	953,98	965,11
Fester Rückstand	46,02	34,89
Harnstoff	18,92	11,08
Harnsäure	0,89	0,54
Milchsäure und milchs. Salze	4,89	5,11
Wasserextract	2,80	2,71
Alcoholextract	8,32	8,78
Schleim	0,11	0,11
Kochsalz und Salmiak	2,74	1,14
Schwefels. Salze	3,25	2,98
Phosphors. Natron	3,01	2,48
Phosphors. Erden	1,00	0,91

Es wurden am **2.** Tage beim Genuss stickstofffreier Nahrungsmittel **977** Grmm. und am **3.** Tage **1113** Grmm. Harn gelassen und mithin in **24** Stunden ausgeschieden:

	1.	2.
Feste Bestandtheile	44,524 Grmm.	38,836 Grmm.
Harnstoff	18,484 „	12,332 „
Harnsäure	0,869 „	0,601 „
Milchs. Salze	4,865 „	5,687 „
Extract. Materien	10,864 „	12,844 „

Vergleicht man diese Zahlen mit denen bei den früheren Versuchen gewonnenen, so ergiebt sich, dass die Vermehrung der Extractivstoffe und der milchsauren Salze bei stickstofffreier Kost noch grösser ist, als bei vegetabilischer. Es will scheinen, dass die milchsauren Salze sich auf Kosten des Harnstoffes und der Harnsäure vermehrt haben, denn sie bestanden in diesem Harne mindestens zu $^{10}/_{11}$ aus milchsaurem Ammoniak; zur Sättigung der in grösserer Menge erzeugten Milchsäure ist aus den stickstoffhaltigen Substraten mehr Ammoniak als Harnstoff gebildet worden.

In Nachstehendem sind die täglich ausgeschiedenen Quantitäten der wichtigsten Harnbestandtheile bei der verschiedenen Ernährung zusammengestellt.

	Bei gemischter Kost.	animalischer.	vegetabilischer.	stickstofffreier.
Fester Harnrückstand	67,82	87,44	59,24	41,68
Harnstoff	32,50	53,20	22,48	15,41
Harnsäure	1,18	1,48	1,02	0,73
Milchsäure u. milchs. Salze	2,72	2,17	2,68	5,28
Extractivstoff	10,49	5,20	16,50	11,85

Scharling (Annalen d. Chemie und Pharmacie Bd. 41. p. 49) hat die Produkte untersucht, welche durch Behandlung des Harnes mit Salpetersäure erhalten werden; zu diesen gehört ein Harz, das beim Vermischen des Harnes mit Salpetersäure, Absondern des salpetersauren Harnstoffes, Abdestilliren der rückständigen rothen Flüssigkeit in einer Retorte, in dieser, mit den Salzen des Harns vermischt, zurückbleibt. Durch Behandeln mit Weingeist, Wasser und Aether erhält man es in reinerem Zustande, in dem übergegangenen Destillat ist neben andern Produkten der Zersetzung auch eine Säure enthalten, welche Aehnlichkeit mit Hippursäure hat und sich besonders gegen Ende der Destillation als salzartiger Körper im Halse der Retorte absetzt.

Wenn man die Säure des Destillationsproduktes mit Ammoniak sättigt und destillirt, so geht ein Farbstoff mit über, welcher die Bleisalze gelb fällt. Wenn man den eingedampften Harn mit Aether behandelt und dann den Aether mit Wasser schüttelt, so erhält man ein stark nach Bibergeil riechendes Harz. Um den Harn ohne Zersetzung zu concentriren, liess ihn *Sch.* gefrieren; durch **24—48** stündiges Einwirken des Aethers auf so concentrirten Harn, nimmt dieser einen Theil des Harzes, welches *Sch.* Omichmyloxyd nennt, zugleich mit etwas Harnstoff auf; man wiederholt die Extraction mit Aether, destillirt die ätherischen Flüssigkeiten und wäscht den Rückstand mit Wasser. Die dem Omichmyloxyde noch anhängenden Ammoniaksalze werden durch Lösen in kaustischem Kali zerstört und das Oxyd durch verdünnte Schwefelsäure gefällt, wobei es in braunen Flocken ausscheidet. Dieser Körper schmilzt in kochendem Wasser zu einem bräunlichgelben Oele, das beim Abkühlen harzartig erstarrt, ist in Aether, Weingeist, freien und kohlensauren Alkalien löslich, die alkoholische Auflösung reagirt sauer. Im trocknen Zustande hat das Omichmyloxyd den Geruch des Castoreums. Das mit Wasser angefeuch-

tete stark erwärmte Oxyd stösst den Geruch nach verdorbenem Harn aus; es verbrennt mit weisser Flamme, Spuren von Asche hinterlassend. Mit Königswasser erhitzt, bildet sich ein gelbes Harz (Chloromichmyl-Harz). Wenn man das noch etwas Harnstoff enthaltende Omichmyloxyd mit chlorhaltiger Salpetersäure destillirt, so geht Chloromichmylharz und ein grünlichgelbes Oel nebst anderen Zersetzungsprodukten über. Die chlorhaltige Säure, die man bei der Destillation der Mutterlauge des salpetersauren Harnstoffs erhält, enthält keinen Stickstoff, sie bildet mit Erden, Metallen und Alkalien leicht lösliche Salze. *Sch.* fand sie zusammengesetzt aus **53,65** Kohlenstoff, **3,36** Wasserstoff, **22,53** Chlor, und **20,44** Sauerstoff, er entwickelt dafür die Formel **C14 H10 Cl2 O4** oder **C14 H8 Cl2 O3** + H^2O. Diese Säure wurde Chloromichmylsäure genannt. Gleichzeitig mit derselben geht ein grüngelblich öliger Körper über, der die Augen zum Thränen reizt, Nitrochloromichmyl; wird dasselbe mit kaustischen Basen gesättigt, so bilden sich schöne orangenfarbene Salze. Das Chloromichmylharz giebt bei der Destillation mit Königswasser Chloromichmylsäure und Nitrochloromichmyl, das Chloromichmylharz ist aus mehreren Stoffen zusammengesetzt, welche nicht getrennt werden konnten.

Kyestein im Harn schwangerer Frauen.

Ueber diesen bekanntlich von *Nauche* zuerst in dem Harne Schwangerer aufgefundenen Stoff sind in der späteren Zeit mehrfache Beobachtungen angestellt worden, so von *Eguisier*, nach welchen der Urin von Schwangern, wenn man ihn sich selbst überlässt, nach **2—6** Tagen kleine opake Körper auf dem Grunde des Gefässes absetzt, die zur Oberfläche steigen, dort eine Decke bilden, die weisslich, granulirt und durchscheinend ist, etwa mit der Fettdecke zu vergleichen, welche sich auf erkalteter Fleischbrühe absetzt; nach *Eguisier* ist die Bildung dieser Decke auf dem Harne ein stetes Zeichen der Schwangerschaft und nicht mit anderen ähnlichen Erscheinungen zu verwechseln. *G. Bird* glaubt die weissliche auf der Oberfläche des Harnes Schwangerer sich absetzende Materie für einen kaseinartigen Stoff, mit den Krystallen des Tripelphosphats der Magnesia verbunden, ansehen zu müssen; der Ansicht *Burdach's* beistimmend, dass die Bestandtheile der Milch, wenn diese nicht durch die Brust entleert wird, durch andere Secretionsorgane, also auch durch die Nieren, abgeschieden werden. In neuester Zeit hat *E. K. Kane* (Experiments on Kiesteine, with observations on its application to the diagnosis of Pregnancy. The american Journ. of the medical sciences. July **1842**) neue Beobachtungen über das Kiestein mitgetheilt. In den ersten **36** Stunden senken sich Schleimflocken aus dem Harn zu Boden, es bilden sich auf der Oberfläche Krystalle; ob und wie die Schleimabsonderung und die Krystalle mit der Kiestein-Haut zusammenhängen, ist unbekannt. Diese erscheint in einem Zwischenraum von **30** Stunden bis **8** Tage. Zuerst ist die Haut fast unkenntlich, sie verbreitet sich gleichmässig über die Flüssigkeit und wird nach und nach dicker, so dass sie oft schon am **5.** Tage eine schaumartige, weissliche oder gelbliche Decke bildet; diese zerbricht nach einiger Zeit, es senken sich die Ränder der einzelnen Bruchstücke nach unten und die Theile sinken zu Boden; einen kaseinartigen Geruch, wie ihn *G. Bird* beobachtet haben will, konnte *K.* selten wahrnehmen; dem blossen Auge bietet diese Haut von Kiestein keine hervorstechende Form dar.

Auch im Urine von Leuten, welche an Phthise, Arthritis, metastatischen Abscessen, Blasencatarrh u. s. w. leiden, bilden sich Häute und Ablagerungen, welche dem Kiestein ähnlich sehen, allein dieses unterscheidet sich von jenen besonders durch die Art seiner Bildung und seine Wiederauflösung. Das Kiestein erscheint meistentheils schon nach **1—2** Tagen und entwickelt sich langsam, die anderen Häute erscheinen erst später mit der Zersetzung des Harnes und entwickeln sich dann schnell, sie sind viel weniger zusammenhängend, viel weniger zähe als die Haut von Kiestein; das Kiestein entwickelt sich auch in dem durch Filtration vom Schleim getrennten Harn, es entwickelt sich auch in einem Harn, der nicht durch Essigsäure gefällt wird, also keinen Käsestoff enthält. Bei allen Beobachtungen, welche *K.* mit dem Harn Schwangerer anstellte, untersuchte er denselben mit Salpetersäure, mit Essigsäure und erhitzte ihn; nur in **4** Fällen unter **85** konnte Eiweiss nachgewiesen werden; Essigsäure brachte in einigen Fällen Koagulation hervor. Gewöhnlich war der Harn sauer bis zur Zeit, wo sich die Kiestein-Haut entwickelte, dann wurde er ammoniakalisch.

Betrachtete man die Haut mit dem Mikroskope, bei **100**facher Vergrösserung, so erschien sie als gelbe Flocken, welche aus kleinen Körnern zusammengesetzt waren, die

K. zuerst für kleine Schleim- oder Eiterkörperchen zu halten geneigt war, wogegen *Goddard* für sehr ähnlich, wo nicht identisch mit den Kügelchen des Colostrums hielt; daneben zeigt sich eine amorphe dunklere Materie in kleinen Körnchen, welche dem harnsauren Ammoniak gleichen; endlich auch Schleim- oder Eiterkörperchen und Epithelialblättchen. Zahlreich zerstreut zeigen sich prismatische Krystalle (Magnesia-Tripelphosphat); diese und die amorphe Materie werden von Essigsäure gelöst, nicht von Ammoniak, Ammoniak dagegen löst die Kügelchen des Kiestein.

Soweit jetzt unsere Kenntnisse reichen, ist nicht mit Sicherheit zu sagen, ob das Kiestein ein eigenthümlicher Stoff sei oder nicht; da es sich zeigt, wo weder durch Essigsäure, Kochhitze, Fällungen im Urin erzeugt werden, so ist seine Bildung unabhängig von der Gegenwart des Eiweisses oder Kasein; allein nicht nur in dem Urin von Schwangern hat *K.* das Kiestein gefunden, sondern auch nach der Schwangerschaft, während der Lactation, wenn die Milchsecretion aus den Brüsten gehindert ist.

K. schliesst aus seinen zahlreich angestellten Untersuchungen:

1) Das Kiestein ist nicht der Schwangerschaft eigenthümlich, sondern kommt auch vor, wo Milchelemente ausgeschieden werden und die Brüste keine Milch secerniren.
2) Wenn der Haut des Kiestein auch andere Häute gleichen, oder wenn die Haut aus Kiestein nicht vollständig entwickelt ist, so lässt sie sich doch von andern ähnlichen Häuten unterscheiden.
3) Wo die Schwangerschaft möglich oder wahrscheinlich, ist die Gegenwart des Kyestein's einer der unzweifelhaftesten Beweise dieses Zustandes.
4) Fehlt diese Haut im vorgerückten Stadium der supponirten Schwangerschaft und ist die Person sonst gesund, so ist die Wahrscheinlichkeit wie 20:1, dass die Prognose fehlerhaft sei.

Unter 85 Beobachtungen mit dem Harn Schwangerer erschien bei 4 Fällen das Kiestein schon, nachdem der Harn 1 Tag gestanden hatte, in 18 Fällen, nachdem er 2 Tage lang, in 32 Fällen, nachdem er 3 Tage, in 19 Fällen, nachdem er 4 Tage, in 7 Fällen, nachdem er 5 Tage, in 1 Fall, nachdem er 6 Tage und in 1 Fall, nachdem er 8 Tage lang gestanden hatte, unter 85 Fällen wurde nur in 11 kein Kiestein beobachtet.

Gewöhnlich nimmt man an, dass das Kiestein in der ersten Zeit der Schwangerschaft vorzugsweise erscheint; aus den von *K.* angestellten Beobachtungen ergiebt sich aber, dass er nur in wenigen Fällen in den ersten Wochen der Schwangerschaft Kyestein vorfand, in den meisten der beobachteten Fälle zeigte sich das Kyestein im 7., 8. und 9. Monat der Schwangerschaft, in einigen selbst zur Zeit der Niederkunft.

In 94 Fällen, wo *K.* den Urin von Frauen während der Lactation beobachtete, wurde Kiestein in 32 beobachtet.

Ueber denselben Gegenstand hat sich eine Controverse zwischen *Bird*, *Griffith* und *Stark* entwickelt (The Lond. and Edinburgh monthly Journ. 1842). *Stark* hat in seinen ersten Mittheilungen über diesen Gegenstand keine scharfen Unterschiede zwischen den in amorpher Form vorkommenden Sedimenten des Harnes und dem ähnlich erscheinenden Kyestein aufgestellt. *Bird* bemerkt, dass im vorgerückten Stadium der Schwangerschaft häufig kaseinartige Niederschläge mit Erdphosphaten im Urin vorkommen und möglicherweise zu der Annahme eines Kyestein's Veranlassung gegeben haben. *Stark* führt (im genannten Journ. September-Heft.) an, dass in der Schwangerschaft eine eigenthümliche animalische Materie im Harne entleert wird, vorzüglich in grosser Menge in den ersten Monaten der Schwangerschaft; dass die Flüssigkeit, welche diese enthält, beim Erhitzen bisweilen ein dem genonnenen Albumin ähnliches Coagulum giebt; dass diese Materie in warmem Harn löslich sei, beim Abkühlen zu Boden fällt, in Verbindung mit anderen Salzen und den Hauptbestandtheil des Bodensatzes ausmache, dass dieselbe, wenn sie gewisse Veränderungen erlitten hat, zur Oberfläche der Flüssigkeit sich erhebt, und dort die unter dem Namen Kyestein bekannte Haut bildet, dass auch der im Harn gelöst gebliebene Theil der Materie eine ähnliche Veränderung erleidet und gleichfalls zur Bildung der Haut mit beiträgt; diese Haut besteht aus äusserst feinen undurchsichtigen Molecülen und ganz dieselbe Form besitzt die Materie, wenn sie durch Kochen des Harnes koagulirt wird.

Von Wichtigkeit für die Kenntniss des Kyestein sind einige Beobachtungen von *Lehmann*, welche in dessen physiologischer Chemie (Bd. I. p. 252) mitgetheilt werden. Aus dem Häutchen, welches gewöhnlich nach 36 — 48 Stunden den Harn bedeckte, später aber zu Boden sank, konnte *Lehmann* mit Aether ein schmieriges Fett ausziehen, welches mit Kali verseift und durch Schwefelsäure zerlegt, den Geruch nach Buttersäure

entwickelte; die mit Aether extrahirte Masse wurde von concentrirter Salzsäure nach einiger Zeit blau gefärbt, Essigsäure löste einen Theil dieser Masse auf und die Lösung wurde durch Blutlaugensalz gefällt; es ergiebt sich hieraus mit Sicherheit, dass das Kyestein eine Proteinverbindung ist; es geht aus diesen Untersuchungen am klarsten eine Beziehung zwischen den milchsecernirenden Organen und den Nieren hervor.

Ueber den *Uebergang des Eisens zum Urin* hat *Gehlis* (Journal de Pharmacie **1841**. Mai pag. **261**). Untersuchungen angestellt. Bei **24** Patienten, welche verschiedene Eisenpräparate gebrauchten, fand er das Eisen im Urin nicht wieder, woraus er schliesst, dass die Verbindung dieses Metalles in den Harn nicht übergehe; hiermit stehen andere Untersuchungen (Vgl. den Bericht über die Fortschritte der medicinischen Chimie im Jahre **1841**. S. **55**) im Widerspruch und ich selbst habe das Eisen in dem Urin solcher Personen, welche Eisenpräparate einnehmen, bestimmt nachgewiesen.

Chinin im Harn. *Landerer* in Athen hat bei Individuen, welche mit Chinin behandelt wurden, dieses Alkaloid im Harne wiedergefunden; ebenso wiess er diesen Stoff im Schweiss und in den Fäkalmaterien nach, und endlich hat er in dem Blute eines an remittirendem Fieber Leidenden, welcher Chininsolution erhielt, das Chinin gleichfalls nachgewiesen. (Buchner's Repert. Bd. V. Hft. **2**.)

Chlorsilber hat *Landerer* in dem Harne eines jungen Mannes gefunden, welcher gegen epileptische Anfälle das salpetersaure Silber gebrauchte. Der klar gelassne Harn trübte sich nach einiger Zeit und bildete ein Sediment, welches im Dunkeln hell blieb, am Licht sich schwärzte; der gesammelte Niederschlag wurde mit Ammoniak digerirt und in der ammoniakalischen Lösung das Chlorsilber ohne Schwierigkeit nachgewiesen.

Im Harne der Herbivoren wird, wie bekannt, die Harnsäure durch Hippursäure ersetzt. *Brucke* (Journal der pract. Chemie Bd. **25** p. **254**.) verdampfte Rindsharn zur Syrupsconsistenz und beobachtete, dass sich nach einigen Tagen an den Wänden des Gefässes Krystalle ansetzten, welche mit Salpetersäure behandelt, die eigenthümliche rothe Färbung (*Murexid*), woran man die Gegenwart der Harnsäure erkennt, gaben.

Ueber *kritische Zeichen im Harn* theilt *Solon* im Arch. général. de Méd. Nvbr. **1842** eine Note mit. In akuten Krankheiten bildet sich in dem tief gefärbten Harn durch Hinzutröpfeln von **10—15** Tropfen Salpetersäure eine Wolke von **5—6** Milim. ($2^1/_2$—**3** Linien) Dicke, welche in der Mitte der Flüssigkeit schwebt, wie das Enaeorem der Alten. Sie erzeugt sich entweder augenblicklich oder nach einigen Sekunden oder Minuten, sinkt etwas tiefer, schwimmt horizontal, ist etwas dunkel und löst sich nach **24** Stunden von selbst wieder auf. Diese Wolke besteht aus harnsaurem Ammoniak, und bildet sich ohne Zweifel dadurch, dass die Salpetersäure das harnsaure Ammoniak des Harns theilweis in saures harnsaures Ammoniak umwandelt; sie ist kritisch und erscheint nur im kritischen Harne. Wenn an ihrer Stelle durch die Salpetersäure eine theilweise oder vollständige Trübung des Harns hervorgerufen wird, so hat diese in den meisten Fällen keine kritische Bedeutung, nur in gewissen Fällen geht diese allgemeine oder partielle Trübung der Wolke voraus; dasselbe gilt von den ringförmig sich bildenden oder sehr dünnen, höchstens **1/2** Linien dicken Wolken. Der trübegelbliche, röthliche oder jumentöse Harn ist nur selten kritisch; wenn man ihn aber abfiltrirt und in der klaren Flüssigkeit alsdann Salpetersäure die Wolke erzeugt, so ist der Harn kritisch. Die Andauer des kritischen Harnes währt **1** bis mehrere Tage, wesshalb man den Urin öfter untersuchen muss. Auch albuminöser Harn hann kritisch sein; man muss dann, um die Wolke zu erzeugen, statt der Salpetersäure sich der concentrirten Essigsäure bedienen.

Jahrelang fortgesetzte Beobachtungen haben *Solon* von dem Werth der kritischen Wolke überzeugt, die besonders ansehnlich und leicht erkenntlich in den akuten Krankheiten ist. Auch im typhösen Fieber zeigt sie sich häufig, allein die Schwierigheit, den Harn hier stets zu erlangen, steht den hinreichend vervielfältigten Beobachtungen hinderlich in dem Weg. In manchen Fällen zeigt sich die kritische Wolke öfter, als einmal; so z. B. nach den verschiedenen Paroxysmen der Intermittens, des akuten Rheumatismus, oder nach dem Fieber der Invasion und Suppuration der Variolen. Sie wird nicht in dem Harn bei den durch Brechweinstein behandelten Pneumonien und nicht bei dem durch grosse Dosen Salpeter behandelten Rheumatismus beobachtet, weil die in den Harn übergehenden Salze die Entstehung der kritischen Wolke verhindern.

Die kritische Wolke erscheint auch bisweilen nicht, da die Natur nicht selten andere Wege zur kritischen Ausscheidung benutzt. In Pleuropneumonien, wo man sie am besten beobachten kann, zeigt sie sich in **10** Fällen wenigstens **9**mal.

Es giebt Fälle, wo die kritische Wolke keinen günstigen Ausgang der Krankheit

anzeigt; so z. B. im letzten Stadium der Lungenphthisis, in andern Fällen, wo Hilfe nicht möglich und sie durch Komplikation mit Entzündung hervorgerufen wird. Allein solche Fälle können den Werth der kritischen Erscheinung, von deren Wichtigkeit sich *Solon* zu oft überzeugt hat, nicht schmälern.

Ueber *die kritischen Harnsedimente und besonders über ihre Bildung* bemerkt *Scheerer* (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 42. S. 371), dass wohl weniger die extractiven Materien des Harnes die Löslichkeit der Harnsäure bedingen und durch ihre Zersetzung eine Fällung der Harnsäure bewirkt werde, als vielmehr (wie auch von *Lipowitz* bestätigt wird) die durch Veränderung von extractiven Materien erzeugte Milchsäure direkte Ursache der Harnsäureabscheidung sei. Es nimmt daher die freie Säure des Harnes bei Abscheidung der Harnsäure nicht ab, sondern häufiger zu, und man kann durch Kochen des Harnes, Filtriren, durch Alkoholzusatz die Harnsäureabscheidung unterbrechen, indem dadurch die Milchsäureerzeugung gehindert wird. Lässt man den Harn nach beendigter Milchsäuregährung noch einige Tage über dem Sedimente stehen, so kann diess wieder aufgelöst werden, der Harn wird alsdann alkalisch und es bildet sich auf seiner Oberfläche ein Häutchen, welches aus Fermentkügelchen zusammengesetzt ist. Setzt man, wenn das Sediment verschwunden ist, Salzsäure zu dem Harn, so wird das Sediment wieder gefällt. *Scheerer* bemerkt, dass die Bildung der aus harnsaurem Ammoniak bestehenden Harnsteine möglicherweise durch einen ähnlichen Prozess in der Blase erfolgt. Der von der erkrankten Blasenmucosa abgeschiedene Schleim wirkt noch viel fermentartiger als gesunder Schleim, so dass die Milchsäuregährung aus den extractiven Materien, und die Harnstoffgährung, in dessen Folge kohlensaures Ammoniak gebildet wird, um so schneller vor sich gehen.

Ueber gewisse, mit dem Mikroskope wahrnehmbare *organisirte Formen*, welche im Urin vorkommen, hat *G. Bird* (Guy's Hosp. Rep. Octbr. 1842) einige Bemerkungen mitgetheilt, die wenig Neues enthalten. Er unterscheidet von diesen organisirten Formen: 1) *Eiterkörperchen*, charakterisirt durch ihre granulirte Oberfläche, durch ihre Umwandelung mittelst Ammoniak zu einer schleimigen mischbaren Masse, durch ihr Verhalten gegen Essigsäure, wobei ihre Kerne sichtbar werden und durch den Eiweissgehalt des Urins, in welchem sie vorkommen. 2) *Wahre Schleimkörperchen*, schwer zu unterscheiden von Eiterkörperchen, gewöhnlich kleiner als diese, weniger granulirt. 3) Grosse *organische Kügelchen* von $^1/_{1000}$ bis $^3/_{1000}$ Zoll im Diameter, schwer von Eiterkügelchen zu unterscheiden; sie bilden selten ein Sediment, sondern schwimmen frei und in geringer Anzahl im Urin, nach Hinzufügen von Essigsäure werden ihre Kerne sichtbar; sie dürften, wie *Bird* bemerkt, die Körpercken sein, welche man gewöhnlich mit Mucopus bezeichnet. 4) *Kleine organische Körperchen*; kommen selten im Urin vor, sie sind einfach in ihrer Bildung, sphärisch, frei von Granulation, kleiner als Blutkörperchen, nur $^1/_{3000}$ Linie im Diameter, sie bilden häufig einen glänzendweissen Bodensatz im Uringefässe, nachdem man den Harn erhitzt hat und haben dann Aehnlichkeit mit den Formen, in welchen der oxalsaure Kalk erscheint.

Was das Vorkommen dieser genannten eigenthümlichen organischen Formen anbetrifft, so ist das des Schleimes und Eiters bekannt. Die sogenannten grossen organischen Kügelchen sub 3) hat *Bird* bei Schwangerschaft, besonders im letzten Monat im Harn gefunden, ebenso kommen sie vor bei dem in Folge einer Blasenreitzung bekannten Harndrängen; *Ref.* hat sie gar nicht selten beobachtet, fand sie blasenförmig, doppelt so gross, wie ein Schleimkörperchen, bis nahe zur Grösse einer Epitheliumzelle; bei Blasencatarrh, Blasenreitzung, sind sie neben den Schleimkörperchen häufig zu sehen; in grösster Menge sah sie *Ref.* im Harn eines Mädchens, die an Morbus Brightii litt, kurz vor ihrem Tode (Vgl. Simon's Beiträge Bd. I. S. 271). Die kleinen organischen Körperchen sub 4) hat *Bird* selten beobachtet; zweimal fand er sie im Harn von Frauen; während der Menstruation, sie sind ganz durchsichtig und gleichen den Kernen der Eiterkörperchen, oder den kleinen Amylonkörperchen, wie diese sich im ausgepressten frischen Pflanzensafte vorfinden.

Ueber *Schleim und Eiter im Harne* theilt *Griffith* (London med. Gazette Novbr. 1842) einige Bemerkungen mit, welche wenig Neues enthalten; im Eiterharne kommen nach ihm zweierlei Körperchen vor; die einen, die Eiterkörperchen, mit granulirter Oberfläche sind grösser als die andern, werden wie bekannt, durch Essigsäure verändert, die zweite Art Körperchen sind bedeutend kleiner als die Eiterkörperchen, durchaus glatt auf der Oberfläche, durchsichtig und werden von der Essigsäure nicht verändert. Sollten diese letzteren nicht etwa die freigewordenen Kerne der Eiterkörperchen sein? Dass der Eiterharn sich durch seinen Eiweissgehalt characterisirt, ist bekannt. Die Schleimkörperchen

im Harne sind immer grösser und klarer, als die von andern Schleimhäuten secernirten, was abhängig ist von der Dichtigkeit und Zähigkeit der Flüssigkeit, in welcher sie schwimmen; die Zähigkeit des Schleims im Harne ist verschieden, er ist am zähesten bei Blasencatarrh und Phthise der Blase. Nach des *Ref.* Beobachtungen hängt diess aber allein ab von dem grössern oder geringern Gehalte an kohlensaurem Ammoniak; der sogenannte Muco-Pus besteht aus Eiterkörperchen, welche in einer schleimigen Flüssigkeit suspendirt sind. Das verschiedene Verhalten der Eiter- und Schleimkörperchen, in Bezug zu dem raschen Sinken der ersteren und zu dem längeren Suspendirtbleiben der letzteren, ist bekannt. Im Bezug zum Eiweissgehalt des Harnes glaubt *Griffith*, dass man bei Anwendung der Salpetersäure als Reagens Täuschungen ausgesetzt sei, indem eine gewisse geringe Menge Salpetersäure es fällt, eine grössere es aber wieder auflösen soll. *Ref.* hat dieses Verhalten des Eiweisses gegen Salpetersäure nicht beobachten können.

Ein eigenthümliches *Harnsediment* in dem Harne eines **32** Jahr alten, an Leberaffectionen, Anasarca und Ascites leidenden Mannes hat *Griffith* (London med. Gazette Octbr. **1842**) beobachtet; das Sediment bestand aus Krystallen, flachen Prismen mit doppelten Zuspitzungen und eigenthümlicher innerer Struktur, welche sich in kochendem Harn, in Salpetersäure, Salzsäure, in Kali und Ammoniak lösten, in Wasser, Spiritus, Aether und Essigsäure unlöslich waren; die salpetersaure Lösung gab beim Verdampfen keine rothe Farbe; die ammoniakalische hinterliess beim Verdampfen keine Krystalle von Eystin, auch enthielten die Krystalle keinen Schwefel; der Urin, aus welchen sie abgeschieden waren, war sauer, dunkelbraun, hatte ein spezifisches Gewicht von **1037**, er enthielt Schleim, mit Harnstoff, keinen Gallenstoff; bei der Obduction zeigte sich die Leber sehr vergrössert, sie wog **15** Pfund und enthielt viel melanotische Masse.

In den ersten Tagen des Septembers herrschte in Béziers und seinen Umgebungen die *Intermittens* auf wahrhaft epidemische Weise; der Urin der meisten der Kranken sonderte während des Anfalls ein reichliches, pulverartiges Sediment von gelblicher Farbe ab. Der Apotheker *L. V. Audouard* zu Béziers untersuchte dasselbe und fand es zu $^2/_3$ aus phosphorsaurem Kalk und thierischer Materie, und zu $^1/_3$ aus phosphorsaurem Ammoniak und Harnsäure bestehend.

Dr. Boegener (Casper's Wochenschrift **1843**. No. **3**.) hat mehrere Fälle beobachtet, wo aus dem Urin ein *blaues Sediment* sich niederschlug, so bei **2** Kranken, die an Marasmus senilis starben; bei einem Manne von **63** Jahren, der an Haut- und Bauchwassersucht litt, bei einem Greise von **72** Jahren, der an Brustwassersucht litt; das Sediment wurde in allen diesen Fällen als Berliner Blau erkannt. *B.* schliesst hieraus, dass das *C*yanurin Bracconnot's wahrscheinlich nicht existire, ein Schluss, der offenbar etwas voreilig ist. Ich selbst habe früher einen Farbstoff im Harn beobachtet, der nicht Berliner Blau war, sondern mit dem sogenannten Cyanurin grosse Aehnlichkeit hatte.

C. Liemann (Observationes quaedam de diabete mellito. Diss. inaug. Halis **1842**.) hat bei Diabetes mellitus in Bezug zum Harn, zu den Exkrementen und dem Blute folgende Beobachtungen angestellt, von denen die über die Beschaffenheit des Urins eine längere Zeit hindurch fortgesetzt worden sind. — Die Menge des entleerten Urins ist grösser, als bei gesunden Individuen, und das Verhältniss zwischen dem gelassnen Urin und den genossenen Nahrungsmitteln ein ungewöhnliches, bei Verschlimmerung der Krankheit wurde mehr Urin entleert und bei Verbesserung eine grössere Menge Nahrung genossen, so zwar, dass sich in diesem Falle das Verhältniss mehr dem normalen näherte. Wenn bei Ernährung durch Fleischbrühe die Quantität des Urins sich verminderte, so trat nur dann Besserung ein, wenn zugleich die Menge der genossenen Nahrung zunahm. Das spezifische Gewicht des Harns war stets grösser, als das des gesunden und demgemäss auch das Verhältniss der festen Bestandtheile ein ansehnlicheres. Die grösste Menge des Harnrückstandes war Zucker; was ausser dem Zucker noch zugegen war, betrug der Quantität nach mehr, als der Rückstand vom gesunden Harn (?). Harnstoff wurde stets, aber in wechselnder Menge gefunden; die in **24** Stunden entleerte Menge betrug im Mittel eben so viel, als das von *Lecanu* bestimmte Mittel. Ein bestimmtes Verhältniss zwischen Harnstoff und Zucker konnte nicht beobachtet werden. Die Menge der Harnsäure war wechselnd **1,59—2,05** Gran täglich, sie war im Verhältniss zum Harnstoff geringer als im normalen Zustande, bisweilen war aber auch das Verhältniss zwischen Harnstoff und Harnsäure das normale. Zu den übrigen festen Bestandtheilen verhielt sich der Harnstoff wie **1:4**, und die Harnsäure, wie **1:39,05** (?) der am Tage gelassne Urin unterschied sich von dem in der Nacht gelassnen dadurch, dass ersterer in grosser Menge floss, specifisch schwerer war und eine grössere Quantität fester Bestandtheile enthielt. Die Faeces ent-

hielten Zucker und Harnstoff. Das Blut gerann, die festen Bestandtheile desselben betrugen mehr, als im gesunden Blute, es enthielt Harnstoff und Zucker. Auch *Ref.* hat sich mit den Exkrementen Diabetischer beschäftigt, darin aber weder Zucker, noch viel weniger Harnstoff auffinden können.

Scheerer untersuchte den Harn eines an Morbus Brightii Leidenden, besonders in Bezug auf die durch eine veränderte Therapie darin bewirkte Veränderung; in der ersten Zeit war der neutrale Harn trübe von Blasenschleim und Oeltröpfchen, coagulirte beim Erhitzen, erhielt **4**, **7** p. M. Eiweiss und **3**, **2** p. M. Harnstoff, nur wenig Harnsäure und Salze. Nach mehrtägigem Gebrauche von Squilla und Digitalis wurde die Urinsekretion nicht vermehrt, der Urin wurde aber bald ammoniakalisch; nach dem Gebrauch des Electuarium antihydropicum wurde die Urinsekretion vermehrt und keine Veränderung in der chemischen Mischung bewirkt, später wurde eine Kalisaturation des Meerzwiebelessigs gereicht, wobei die Menge des Eiweisses im Harne unveränderlich blieb, dagegen seine Coagulationsfähigkeit in der Hitze verloren ging; Harnstoff, Harnsäure und milchsaure Salze vermehrten sich ein wenig. Nachdem Oleum Copaivae aethereum gereicht worden, nahm die Harnmenge und in ihr das Eiweiss zu sich. (**6**, **8** p. M.) Die Harnstoffmenge blieb unverändert, die Harnsäure nahmen etwas zu. Als nun wieder zur Digitalis, Opium und Squilla geschritten wurde, verminderte sich das Eiweiss und vermehrte sich der Harnstoff; vor dem Tode hatte die Urinsecretion sich sehr vermindert, das Eiweiss sich auf **5**, **7** p. M. vermehrt. Der Harn, welcher in der Blase gefunden wurde, enthielt **13** p. M. Eiweiss und sehr wenig Harnstoff; in dem Blute konnte *Scheerer* keinen Harnsteff nachweissen, dagegen etwas kohlensaures Ammoniak; in den serösen Flüssigkeiten wurden Spuren von Harnstoff erkannt. (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. **42**. S. **138**.)

Harnconcretionen.

Golding Bird hat die Steine, welche im Guy-Hospital zu London sich befinden, und von denen **87** schon früher von Marcet untersucht worden sind, von Neuem zum Gegenstande der Untersuchung gemacht. Von den **342** Concretionen hatte die Mehrzahl (**245**) einen Kern aus Harnsäure; **31** derselben bestanden fast ganz aus Harnsäure, bei **169** bestand der Körper vorwaltend aus harnsauren Salzen, bei **10** aus oxalsaurem Kalk, bei **22** aus phosphorsauren Erden, bei **1** aus kohlensaurem Kalk. Bei **12** war der Körper abwechselnd bald aus Harnsäure oder harnsauren Salzen, bald aus phosphorsauren Erden geschichtet; bei **17** Steinen bestand der Kern aus harnsaurem Kalk oder harnsaurem Ammoniak, unter welchen bei **7** Körper und Kern gleich zusammengesetzt, bei **9** verschieden zusammengesetzt war. Bei **45** Steinen bestand der Kern aus oxalsaurem Kalk, unter welchen **18** durchgängig aus oxalsaurem Kalk gebildet waren, bei **8** der Körper von den Kernen verschieden sich zeigte, aus Harnsäure oder harnsauren Salzen bestehend, bei **13** aus phosphorsauren Erden; bei **6** war der Körper und die Rinde verschieden geschichtet, unter diesen befindet sich **1**, dessen Körper Cystin enthielt; **11** Steine bestanden aus Cystin, **9** derselben waren von dunkel, grünlichgrauer, **1** von grünlichblauer und **1** von bräunlicher Farbe, bei **21** Steinen bestand der Kern aus phosphorsauren Erden, theils phosphorsaurem Kalk, theils phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, theils aus beiden gemischt. *Bird* knüpft hieran noch verschiedene Betrachtungen über Harnconcretionen, über die Beschaffenheit und Eigenthümlichkeit des Harnes, aus welchem sich Harnsäure, harnige Säure oder Cystin niederschlagen können; ebenso behandelt er die Beschaffenheit des Urins, aus welchem sich kohlensaurer Kalk, oder oxalsaurer Kalk, oder endlich phosphorsaure Erden präcipitiren; er sucht schliesslich die Bildung der Oxalsäure aus den Atomen des Harnstoff's und Wassers, die Bildung des Cystin's aus Harnsäure und Harnstoff durch Austreten von Stickstoff und Hinzutreten von Wasserstoff und Schwefel zu erklären.

T. v. Torosiewicz untersuchte eine Harnconcretion, welche **38 5/10** Gran wog, von nierenförmiger Form, licht violett röthlicher Farbe, fester Textur, aus einem gelblichen Kern abgelagerten gleichfarbigen Schichten bestand; der Stein enthielt harnsaures Ammoniak, harnsauren Kalk, oxalsauren Kalk und phosphorsauren Kalk. (Buchner's Repert. Bd. **26**. Heft **3**. **42**.)

Wurzer in Marburg theilt die Analyse eines Harnsteins mit, von fahler Farbe und blättriger Textur, welcher zu **5**% aus Harnsäure, zu **6** % aus harnsaurem Kalk und Spuren von Natron, zu **32**% aus Blasenschleim und zu **0,5**% aus einer sauren in Aether löslichen thierischen Materie, aus Spuren von Eisen und Mangan bestand. Dieser Stein war dadurch

ausgezeichnet, dass er einen unverkennbaren Käsegeruch besass, der, wie Verfasser bemerkt, von caprinsaurem Kalk herrühren mag. Eigenthümliche Gerüche, welche an Stoffe und Arzneimittel erinnern, die nicht gebraucht oder genossen worden waren, hat *W.* im Harn öfter bemerkt. Derselbe erwähnt auch eines lebhaften Moschusgeruches, welchen bei Epistaxis verlornes Blut besass. (Norddeutsches Archiv f. Pharmacie, Juni 1842.)

Knochen.

Um das Verhältniss der organischen Bestandtheile zu den unorganischen in verschiedenen Knochen Erwachsener und Kinder mit grösserer Sicherheit festzustellen, als bisher geschehen, hat *Frerichs* (Annal. d. Chem. u. Pharm. Sptbr. 1842.) eine Reihe von Untersuchungen angestellt, bei welchen er die etwaigen Irrthümer, die sich bei den Untersuchungen von *Rees* durch unvollständiges Austrocknen eingeschlichen haben, vermied, indem das Austrocknen im Oelbade bei 136- 140° C. vorgenommen wurde. *Frerichs* fand im

	Unorganische Bestandth.	Organische Bestandth.
Os pariet. eines Erwachsenen	68,5	31,5
„ eines 3jährigen Kindes	66,3	33,7
Pars petros. oss. temp. eines Erwachsenen	70,2	29,8
Maxill. inferior eines Erwachsenen	68,0	32,0
„ eines 3jährigen Kindes	62,8	37,2
Sternum eines Erwachsenen	64,7	35,3
Costa „ „	65,3	34,7
Humerus „ „	68,3	31,7
„ und Ulna eines Foetus von 8 Monat	63,2	36,8
Radius eines Erwachsenen	66,3	33,7
„ eines 10jährigen Knaben	65,5	34,5
Tibia eines Erwachsenen	66,2	33,8
Fibula „ „	66,5	33,5
Cariöse Excrescenz einer Fibula	61,2	38,8
Os metatarsi eines Erwachsenen	65,9	34,1
Patella „ „	63,7	36,3
Corp. vertebr. lumb. eines Erwachsenen	60,5	39,5

Frerichs folgert aus diesen Untersuchungen, dass der Kalkgehalt verschiedener Knochen eines und desselben Individuums verschieden ist; dass die Kalkerde um so geringer, je grösser die Menge der Markhöhlen und Markkanälchen wegen der zunehmenden Menge von Membranen und Gefässen, welche die Kanäle und Höhlen ausfüllen; dass die unorganischen Bestandtheile mit dem Alter zunehmen. Diese Zunahme fand *Frerichs* aber nicht so bedeutend wie *Schreyer*, der bei Kindern 78, bei Erwachsenen 75 und bei Greisen 84 feuerbeständige Salze fand, da, wie sich aus den obigen Reihen ergiebt, diese im Humerus eines Erwachsenen 68, im Humerus und Ulna eines Foetus 63 betragen.

Aus einem instruktiven Versuch, den *Frerichs* mit einem durch schwache Kalilösung seines Knorpels beraubten Knochenblättchen anstellte, indem er es mit salpetersaurer Silberoxydlösung befeuchtete und sodann mit dem Mikroskope die gleichmässige gelbe Färbung durch phosphorsaures Silber hervorgebracht, beobachtete, schloss derselbe, dass phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk überall in der Masse des Knochens gleich vertheilt sind. Die Knochenerde mit dem Glutin glaubt *Frerichs* in chemischer Verbindung und würde diese, wenn man das Mulder'sche Atomgewicht des Glutin zu Grunde legt, 26,2% Knochenerde enthalten. Um zu ermitteln, ob in den spongiösen und compakten Knochen eines und desselben Individuums die phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde in gleicher Mischung enthalten sey, stellte *Frerichs* folgende Untersuchung an, aus welcher sich ergiebt, dass in den kompakten Knochen die phosphorsaure Kalkerde in grösserer Menge, als in den spongiösen enthalten ist:

	Spongiöse Knochen.		Compakte Knochen.	
	1.	2.	1.	2.
Organische Substanz	38,22	37,42	31,46	30,94
Phosphorsaure Erden	50,27	51,38	58,76	59,50
Kohlensaurer Kalk	11,70	10,89	10,08	9,46

Marchand (Journal f. praktische Chemie. Octbr. **1842**) hat den Oberschenkelknochen eines **30**jährigen Mannes untersucht, zunächst um zu ermitteln, ob die Knochen eine wesentlich constante Zusammensetzung haben. Das Resultat der Untersuchung, mit dem von *Berzelius* vor ziemlich **30** Jahren erhaltenen verglichen, macht in der That die constante Zusammensetzung der Knochen wahrscheinlich.

Berzelius fand:		*Marchand* fand:	
Knorpel in Wasser völlig löslich	32,17	Knorpel in Salzsäure unlöslich	27,23
Gefässe „ „ „	1,13	„ „ löslich	5,02
Basisch phosphorsaure Kalkerde mit Fluorcalcium	53,04	Gefässe „ „	1,01
Kohlensaure Kalkerde	11,30	Basisch phosphorsaure Kalkerde	52,26
Phosphorsaure Magnesia	1,16	Fluorcalcium	1,00
Natron mit wenig Kochsalz	1,20	Kohlensaure Kalkerde	10,21
		Phosphorsaure Magnesia	1,05
		Natron	0,92
		Eisennatrum	0,25
		Eisenoxyd, Manganoxyd. Verlust	1,05

Ueber *fossile Thierknochen* und *alte Menschenknochen* haben *Girardin* und *Preisser* der Akademie der Wissenschaften in Paris Mittheilungen gemacht (Comptes rend. **1842**. Tom. XV. No. **15**.), von denen ich hier das Wichtigste glaube anführen zu müssen.

Von den Menschenknochen untersuchten sie solche, aus alten Grabmälern oder Knochenhöhlen, so einen Unterkiefer aus dem berühmten Tumulus von Fontenay — le — Marmion bei Caën; ein Stück des Unterkiefers eines Menschen aus einem römischen Grabe bei Blainville bei Caën; Menschenknochen eines celtischen Skeletes, gefunden bei Rochemenier etc. Von fossilen Thierknochen untersuchten sie Knochen des fossilen Bär's, des Plesiosaurus dolichodeirus, des Ichthyosaurus, des Teleosaurus und anderer Thiere.

Aus den Resultaten der Analysen ziehen sie nachstehende Folgerungen: Die Knochen erleiden nach einer gewissen Zeit in jedem Erdreich bedeutende Veränderungen in ihrer chemischen Constitution; gewisse ihrer Bestandtheile nehmen zu, andere vermindern sich, noch andere verschwinden und bisweilen nehmen sie neue Bestandtheile auf; die Knochen halten sich um so länger unverändert, je trockner das Terrain, in dem sie liegen, je weniger sie der Einwirkung der Luft und des Wassers ausgesetzt sind, daher sie grössern Veränderungen im Thonboden als im Sande oder Kalkboden ausgesetzt sind; es sind daher häufig fossile Knochen im secundären Geschichte weniger verändert, als fossile Knochen in einem Boden von jüngerer Formation. Die Veränderungen betreffen zumeist die organische Materie der Knochen, welche in zwar variabler, aber stets geringerer Menge zugegen ist; sowohl in den alten Menschenknochen, als in den fossilen Thierknochen ist die Menge der basisch-phosphorsauren Kalkerde grösser, als in frischen Knochen und sie selbst hat eine eigenthümliche Umwandlung erlitten, indem ein grosser Theil derselben in halb basisch-phosphorsaure Kalkerde (3 Ca O + P 25 umgewandelt worden ist, welche in kleinen **6**seitigen Prismen auf der Oberfläche der Knochen krystallisirt erscheint; die fossilen Thierknochen enthalten stets mehr kohlensauren Kalk, wie die alten Menschenknochen, und diese letzteren eine viel geringere Menge, als frische. In den alten Menschenknochen haben die Verf. nie eine Spur von Fluorcalcium entdecken können, welche Verbindung sie aber stets in den fossilen Thierknochen vorfanden; sie glauben, dass das Vorkommen des Fluorcalciums auch in den frischen Knochen nie konstant, sondern nur zufällig sei; das stete Vorkommen des Fluorcalciums in fossilen Thierknochen in nicht unbedeutender Menge kann dazu dienen, über die Abstammnng des Knochens in zweifelhaften Fällen zu entscheiden, ob es ein fossiler Thierknochen oder ein Menschenknochen sei.

Die bei den Geologen unter dem Namen Coprolithen bekannten Conkretionen sind, wie es schon *Buckland* aussprach, die Exkretion des Ichthyosaurus und anderer grosser fossiler Reptilien, denn die Verfasser fanden darin ansehnliche Mengen harnsaurer Alkalien, phosphorsauren, kohlensauren und oxalsauren Kalks.

Dr. *Ragsky* in Wien hat quantitative und qualitative Untersuchungen krankhaft *entarteter Knochen* angestellt. (Rokitansky's pathol. Anatomie Bd. **2**. Lief. **2**.) Es wurden besonders solche Knochen gewählt, deren veränderte Strukturverhältnisse schon auf eine veränderte chemische Mischung, mindestens in dem Verhältniss der organischen Bestandtheile zu den unorganischen, schliessen lässt und die zum Theile noch nicht Gegenstand genauer chemischer Untersuchungen gewesen sind, wie Osteoporose, Sclerose, Knochenschwund etc.

Alle diese krankhaft veränderte Knochen, gaben beim anhaltenden Kochen im Wasser Leim, der sich gegen Reagentien, wie das Glutin normaler Knochen verhielt. In der Osteoporose eines Schädels von **0,909** sp. G. zeigten sich die organischen Bestandtheile bedeutend vermehrt (**38,6%**); ein ähnliches Verhältniss zeigte sich bei **4** sclerotischen Knochen verschiedenen Grades. Eine gutartige Sclerose des Schädels wich in ihrer Zusammensetzung von der des gesunden Knochen gar nicht ab. Bei allen diesen Knochen zeigte sich aber auch ein verändertes Verhältniss des kohlensauren Kalkes zum phosphorsauren; der erstere war in viel geringerer Menge zugegen, als man ihn bei gesunden Knochen antrifft.

In nachstehenden Analysen ist **1**) mit der Osteoporose des Schädels einer alten Person, **2**) mit einer gutartigen Sclerose des Schädels, **3**) mit einer consecutiven Sclerose niederen Grades in Folge einer Osteoporose, (sp. G. **0,854**) **4**) mit einer Sclerose höheren Grades (sp. G. **1,842**), **5**) mit einer Sclerose höchsten Grades (sp. G. **1,751**), **6**) mit einer syphilitische Sclerose des Schädels hohen Grades (sp. G. **1,613**,) **7**) mit einem sclerosirten Schenkelbein (sp. Gew. **1,490**), **8**) mit einer Rippe eines Skeletes mit allgemeinen Knochenschwunden (sp. G. **1,432**), angestellt.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Knorpel und Gefässe, Fett	**38,61**	**33,41**	**44,10**	**42,51**	**38,27**	**36,30**	**38,49**	**39,36**
Unorganische Bestandtheile	**61,39**	**66,59**	**55,90**	**57,49**	**61,73**	**63,70**	**61,51**	**60,37**
Phosphorsaurer Kalk	**55,80**	**54,10**	**48,20**	**50,29**	**55,52**	**57,20**	**53,21**	**51,87**
Magnesia		**1,00**						
Kohlensaurer Kalk	—	**10,45**	**7,45**	—	**5,95**	**6,50**	**8,30**	**8,50**
	5,59			**7,20**				
Im Wasser lösliche Salze	—	**1,04**	**0,25**	—	**0,26**			

Ausserdem hat *Ragsky* auch ein in rhachitischer Erweichung begriffnes Schulterblatt und die Rippe eines osteomalacischen Skeletts untersucht. Beide Knochen gaben beim anhaltenden Kochen, Flüssigkeiten, die nicht vollständig gelatinirten, sondern nur schleimig waren, auch nicht durch Alkohol, wohl aber durch Galläpfeltinktur und Platinchlorid gefällt wurden. In beiden waren die feuerbeständigen Salze ausserordentlich vermindert; sie betrugen beim ersteren **18,88**, beim letztereu **23,80%**. Den gypsähnlichen Ueberzug eines von malum coxae senile befallenen Schenkelkopfes fand *Ragsky* aus **33,90** organischen und **66,10** unorganischen Bestandtheilen zusammengesetzt; von den letzteren waren **59,10** phosphorsaure Erden, **6,57** kohlens. Kalk und **0,43** in Wasser lösliche Salze.

Marchand (Journ. f. prakt. Chem. Octbr. **1842**.) hat verschiedene Knochen eines an Rhachitis verstorbenen Kindes untersucht; der Knorpel gab beim anhaltenden Kochen weder Glutin noch Chondrin. Die feuerbeständigen Salze zeigten sich ausserordentlich vermindert, mehr in den Rückenwirbeln, als im Sternum. Es wurden gefunden im

	Rückenwirbel,	Radius,	Femur,	Sternum.
Knorpel	**75,22**	**71,26**	**72,20**	**61,20**
Fett	**6,12**	**7,50**	**7,20**	**9,34**
Phosphorsaurer Kalk	**12,56**	**15,11**	**14,48**	**21,35**
„ Magnesia	**0,92**	**0,78**	**0,80**	**0,72**
Kohlensaurer Kalk	**3,20**	**3,15**	**3,00**	**3,70**
Schwefels. Kalk u. schwefels. Natron	**0,98**	**1,00**	**1,02**	**1,68**

Marchand (ebends.) hat auch den Oberschenkelknochen und Vorderarmknochen eines Arthritischen untersucht; dieselben weichen ganz besonders durch die auffallende Verminderung der feuerbeständigen Salze, die nur **53,68** und **54,04%** betragen und unter welchen besonders die phosphorsauren Erden geschwunden sind, von den gesunden Knochen ab. In den gichtischen Tophen fand *Marchand* harnsaures Natron **34,20%**, harnsaure Kalkerde **2,12**, kohlensaures Ammoniak **7,86**, Chlornatron **14,12**, Wasser **6,80**, thierische Substanz **32,52%**.

H. Nasse (Journal f. pract. Chemie. November **1842**.) hat folgende Untersuchungen an *kranken Rippenknochen* angestellt, deren Analysen unten folgen:

1) Die Rippen eines **18**jährigen Jünglings, welcher an vereiterten Lungentuberkeln und Wasserkopf starb; sie waren platt und fest.
2) Die Rippen einer früher stark an Rhachitis leidenden **50**jährigen Frau, welche an Geschwüren des Dickdarmes und Durchfall verstarb; diese waren hart, verbogen und dick.

3) Die Rippen eines 49jährigen sehr abgemagerten Mannes, welcher an Markschwamm des Magens verstorben, und dessen Rippen leicht und zerbrechlich gefunden wurden.
4) Die Rippen eines 70jährigen starken Trinkers, welche leicht und zerbrechlich waren.
5) Ein 40jähriger schlecht genährter Mann, verstorben an Geschwüren des Darmkanals und Durchfall, ohne Lungentuberkeln.
6) Ein früher an Scropheln leidender kleiner dürftiger 17jähriger Knabe, welcher später an Epilepsie litt, wurde schlafsüchtig mit Lähmung der Blase; man fand die Lunge brandig mit einigen Tuberkeln; seine Rippen waren fein, dünn und elastisch.
7) Bei einem 50jährigen Manne, welcher plötzlich an einem aus nicht bedeutendem Herzfehler veranlassten Hydrops verstorben, waren die Rippen sehr fest.
8) Die Rippen eines 16jährigen mit Lungentuberkeln behafteten sehr abmagerten Knaben waren sehr saftig, das Periosteum leicht abzuziehen.
9) Ein ziemlich gut genährter 19jähriger Jüngling verstarb an Lungentuberkeln; die Rippen waren fest, das Periosteum schwer abzuziehen.
10) Die Rippenknochen eines 36jährigen kräftigen Mannes, starken Branntweintrinkers, welcher an schnell verlaufender Lungenphthise verstorben, fand man platt und fein.
11) Ein 30jähriger wenig abgemagerter Mann, mit chronischem Gehirnleiden, an Lungenlähmung verstorben, dessen Knochen sehr hart und dick gefunden wurden.
12) Die fein gebauten Rippenknochen einer 24jährigen, vor 3 Wochen entbundenen Frau, verstorben an Eiterung der Schenkelvene und Eitererguss im Herzbeutel.
13) Die Rippen eines 21jährigen Mannes, welcher an chronischer Wassersucht aus Brustfellentzündung entstanden, verstarb, waren dünn, leicht, blutreich und fettig.
14) Die Rippen eines 48jährigen sehr fetten starken Potatoris, an Apoplexie verstorben, fand man rundlich, nicht hart, blutreich und fettig.
15) Die Rippen eines 25jährigen mageren Mannes, welcher an Gehirnwassersucht, und einem Abscess im Gehirn verstorben, waren platt, hart und blutleer.

Die Analysen der kranken Rippenknochen folgen in derselben oben angegebenen Zahlenordnung:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Fett	2,17	14,35	2,78	34,70	2,89	9,83	14,46	2,78
Gallerte (Eiweiss, Faserstoff)	52,10	37,17	39,33	31,36	44,02	42,02	37,56	41,77
Phosphorsaurer Kalk	35,96	39,53	48,70	27,84	37,39	43,69	40,74	47,93
Kohlensaurer Kalk	8,15	6,34	6,67	5,22	13,08	2,79	6,11	6,52
In Wasser lösl. Salze	0,60	0,43	0,59	0,60	0,61	0,56	0,49	0,54
Kohlensaure Magnesia		0,23	0,28	0,28	2,51	0,21	0,35	0,36
Verlust	1,02	1,95	1,65	0		1,35	0,29	

	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Fett	3,57	2,27	6,82	50,57	14,37	11,63	45,19
Gall. (Eiweiss, Faserst.)	41,02	44,96	40,56		37,48	44,93	
Phosphorsaurer Kalk	44,21	43,85	45,44	36,41	41,10	37,33	45,85
Kohlensaurer Kalk	10,37	7,11	5,58	12,44	5,96	4,71	7,07
In Wasser lösl. Salze	0,47	0,58	0,52	0,48	0,50	0,46	0,44
Kohlensaure Magnesia	0,18	1,23	1,08	0,10	0,04	0,08	0,22
Verlust	0			0	0,55	0,86	1,23

Bei den verschiedenen Knochen schwankt der Gehalt an Wasser von 54,3 — 35,8%, sonach fassten die Rippen von Nr. 5. die grösste, die von Nr. 15. die kleinste Menge in sich, und berechnet sich ein Mittel von 42,8. Das mit Aether aus den Knochen gezogene Fett war meist flüssig; öligflüssig aber bei den Potatoren. Nach *Nasse's* Beobachtungen enthielt es Phosphor, und nach einer oberflächlichen Berechnuug aus dem phosphorsauern Kalk, welchen es beim Einäschern mit kohlensaurem Kalk giebt, 1,406%. In den angegebenen Rippen war die Quantität des Fettes bedeutend verschieden, die kleinste bei Nr. 1. und 10., mit 2,17 und 2,27, die grösste bei Nr. 4., mit 34,7, sehr beträchtlich bei Nr. 7 und 13, wo das Fett über 14% beträgt. Aus allen Analysen stellt sich das Mittel an Fettgehalt mit 9,37% heraus; bei übermässiger Zunahme des Fettes vermindern sich Knochenknorpel und Knochenerde auf dieselbe Weise. Besondere Abwei-

chungen zeigt das Verhältniss der feuerbeständigen Salze und der Knorpel nicht, wenn man das Fett aus der Berechnung lässt.

Excremente.

Merklein (Ueber die grünen Stühle, welche nach dem Gebrauche des Calomels im typhösen Fieber entleert werden. Inaugural. Abhandl. München 1842) hat einige Untersuchungen angestellt mit den nach dem Gebrauche von Calomel erfolgten Stühlen, aus welchen sich ergeben soll, dass die grüne Farbe dieser Calomelstühle nicht durch Beimengung von Galle und deren Farbstoff erzeugt wird, sondern durch Schwefelquecksilber. Ref. muss bemerken, dass die von *M.* gewonnenen Resultate keineswegs für seine Ansicht als Argument dienen; er hat die Stühle verdampft, den Rückstand erst mit Wasser, dann mit Alkohol extrahirt; aber man vermisst die nähere Untersuchung der extrahirten Materien; dass die Galle des Menschen, obgleich gewöhnlich gelb oder bräunlichgelb von Farbe, doch bisweilen intensiv grün gefärbt erscheint, beweist der bekannte aeruginose Vomitus, dessen Farbe allein dem Gallenpigment beizuschreiben ist; Ref. hat sich bei seiner damaligen Untersuchung des Calomelstuhles (med. Chemie Bd. II. p. 496), welcher entleert worden war, nachdem entweder alles oder doch der grösste Theil des Calomels bereits mit den früheren Stühlen fortgeführt sein musste, mit der grössten Sicherheit von der Anwesenheit einer bedeutenden Menge Galle und Gallenpigment überzeugt, und daraus zu schliessen gemeint, dass auch in den früher entleerten Stühlen die grüne Farbe vorzugsweise vom Gallenpigment herrühren dürfe, will aber gar nicht in Abrede stellen, dass auch das Schwefelquecksilber etwas zur Färbung mit beitragen könnne; nur würde diess letztere wohl weniger grün, sondern mehr grau oder schwarzgrau ausfallen.

Concretionen.

Girardin theilt die Untersuchung einer menschlichen *Intestinal-Concretion* mit (Journ. de Pharmacie et de Chimie 1842. Tom. II. Nr. 5.), welche von einer 60 Jahre alten Frau durch den Darmkanal entleert worden war. Die Kranke von ausgezeichnet biliösem Temperament wurde in jedem Jahre von deutlich ausgesprochenen Leberaffectionen heimgesucht, welche im letztvergangenen Frühjahr mit heftigem gallichtem Erbrechen begannen; Magenkolik, schmerzhafte Sensationen in der Lebergegend, bittrer Geschmack u. s. w. Nach dem Gebrauch von eröffnenden Mitteln stellten sich reichliche biliöse Stühle ein, die Kranke empfand Schmerzen im Darmkanale und Anus und bei einem Versuch, den Stuhl zu entleeren, wurde mit Gewalt ein Stein durch den Mastdarm ausgestossen; hierauf verloren sich bald die krankhaften Erscheinungen. Der Stein von der Grösse eines Taubeneies hatte die Form einer Olive, eine braune Oberfläche und war mit tuberculösen Höckern besetzt, ähnlich wie die Steine aus oxalsaurem Kalk; er war weich, liess sich leicht schneiden, zeigte im Innern eine weisse, krystallinische Struktur und bestand fast ganz aus Cholesterin. Beim Verbrennen hinterliess er 1,3 Asche, welche aus kohlensaurem Natron mit Spuren von phosphorsaurem Kalk bestand.

Ormancey hat eine zu den haarballenartigen Bezoaren gehörige Darmconcretion einer Gemse untersucht, die eine rundliche Form hatte und aus verfilzten Haaren und Pflanzenresten bestand. Er fand darin vorwaltend Tannin, etwas Gallenbestandtheile und Cholesterin und wenig mineralische Stoffe. Wo bei der Analyse der Pflanzenfaserstoff und die Haare geblieben, ist nicht zu errathen (Mém. d. la soc. d'émulat. de Lyon. 1842.)

Kablik (Weitenweber's neue Beiträge 1842. p. 207) untersuchte die Darmsecretionen eines Pferdes und fand darin neben etwas thierischer Substanz nur etwas phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, der gewöhnliche Bestandtheil der Darmconcretionen von Pferden.

Landerer untersuchte die *Gallenconcretionen* eines Schaafes von Bohnengrösse; er fand darin 70% Cholesterin, 20% Gallenschleim, 20% Gallenharz und Farbestoff, 10% phosphorsauren und kohlensauren Kalk. (Bucher's Repert. 25. S. 236).

Prostataconcretionen von Velpeau. (Gazette des Hôpitaux, October 1842. Nr. 121.) Man kann die Prostatasteine in verschiedene Klassen theilen: 1) solche, die als Gries oder Steinfragmentchen in Folge einer Steinoperation in eine Narbe der Prostata gewissermassen eingeschlossen sind; 2) solche, die aus der Blase oder Uretha kommend, sich in Folge einer Eiterung einen Weg nach der Prostata bahnend, in dem Gewebe der Drüse eingeschlossen bleiben; 3) solche, welche auf ähnliche Weise entstehen wie die Blasensteine, aus der Harnflüssigkeit, welche in kleineren oder grösseren Höhlen der Prostata

eingeschlossen ist; 4) solche Concretionen oder Steine, welche sich in dem Gewebe der Prostata selbst bilden. Die Fälle von Prostataconcretionen, welche zu der ersten Abtheilung gehören, also in Folge eines Steinschnittes als kleine Partikeln aus der Blase durch die Schnittwunde nach der Prostata gelangen, sind nicht selten; *Louis*, welcher solche Fälle gesammelt hat, zeigt, dass auf diese Weise bisweilen mehrere Steine zugleich in die Drüse gelangen können. In einem Falle wurden sechs nach einander herausgebracht; gewöhnlich wird die Anwesenheit dieser Steine in der Prostata in nicht gar langer Zeit nach der Operation beobachtet; in dem Falle, wo die Wunde nach der Steinoperation nach Aussen vernarbt, nach Innen zu aber nicht, können diese Steine in der Prostata wachsen und eine ansehnliche Grösse erlangen; was die Composition der Steine dieser Abtheilung anbetrifft, so kann sie nicht sehr abweichen von der, welche die Blasensteine selbst haben; in der Mehrzahl der Fälle jedoch bestehen sie aus phosphorsauerm Kalk, ohne oder mit nur geringem Gehalt von Harnsäure. Wächst der Stein in der Prostata in Folge des Hinzutrittes von Harnflüssigkeit, so bilden sich natürlich Schichten, wie sie sich, wenn der Stein in der Blase selbst gewachsen wäre, gebildet haben würden. — Wie Concretionen durch längere fortdauernde Einwirkung Eiterung herbeiführen und dadurch sich einen Weg nach der Prostata bahnen können, ist leicht einzusehen: wenn der Kanal durch den sie dahin gelangt sind, wieder verheilt, so sind sie in der Drüse eingeschlossen. Ihre Zusammensetzung muss natürlich die der Blasensteine sein. Die Steine, welche sich in einer mit dem Uringange zusammenhängenden Caverne der Prostata bilden, erreichen selten ein grosses Volumen, sie sind meistentheils zu mehreren beisammen und auf der Oberfläche wie excoriirt. Die eigentlichen Prostatasteine können sich unter den verschiedensten Formen zeigen, als kleine Aestchen, welche die Kanäle der Drüse oder die Samenkanäle anfüllen, oder als kleine Körnchen, als Gries und als wahre Steine. *Mercier* hat röthliche Prostatasteine gesehen, welche von der Consistenz des Wachses zu sein schienen und wahrscheinlich aus einer organischen Materie bestanden. Die Steine, welche sich in den Excretionscanälen, von welchen die Prostatadrüse umgeben ist, bilden, sind gewöhnlich nicht rund und nicht facettirt, sondern erscheinen in Form kleiner Aeste, Stengelchen, die entweder isolirt oder zusammenhängend sind. Die Steine aus dem Parenchym der Prostata verhalten sich, was Form und Zahl anbetrifft, wie die der Blase; der grösste variirt von der Grösse eines Nadelknopfes bis zu der eines Eies! einfache Steine sind gewöhnlich rund, von der Form einer Mandel; sind mehrere Steine zugegen, so sind sie häufig facettirt, ähnlich wie die Gallensteine. Die Steine aus organischen Materien sind meist zu mehreren vorhanden; sie überschreiten selten die Grösse eines Haferkorns, sind unegal, wie runzelig und hängen mehr oder weniger an dem Gewebe, wovon sie eingehüllt sind.

Smegma praeputii. Clamor Marquardt theilt (im norddeutschen Archiv für Pharmacie) die Untersuchung eines verhärteten Smegma praeputii mit; die Masse hatte sich in Folge einer Atresie der Vorhaut abgelagert, wog **26** Gran, war von weisslich-speckähnlichem Ansehen, der Geruch süsslich, fettartig; sie enthielt Cholesterin, ein dem Cerebrot ähnliches Fett, ein leichtschmelzendes Fett, Kasein und Eiweissstoff, ein in Alkohol lösliches Kalksalz mit organischer Säure, Glutin gebende Substanz, Chlornatrium, phosphorsauren Kalk und Magnesia und kohlensauren Kalk und Magnesia. Was als Cerebrot bezeichnet wird, hat in der That einige Aehnlichkeit mit diesem Fett oder der Cerebrinsäure. Da dieser Stoff nicht verbrannt wurde, könnte es jedoch auch möglich sein, dass es eine Verbindung von Kalk und Magnesia mit Stearinsäure oder Marzarinsäure gewesen wäre. Was als leimgebendes Gewebe bezeichnet wird, ist wohl wahrscheinlich ein modificirter Schleim.

Die Thränenfeuchtigkeit eines Pferdes, welches an Thränenfluss litt, enthielt nach *Landerer* etwas Eiweiss, Chlornatrium, phosphorsaures und kohlensaures Ammoniak, etwas kohlensaures Natron, ein schwefelsaures Salz und eine geringe Menge thierischer Materie; sie reagirte sehr stark alkalisch.

In der Flüssigkeit der *Ranula* fand *L. Gmelin* **97,34** Wasser, **2,02** Albumin, und **0,64** extractive Materien, Kochsalz, Spuren von Fett, kohlensaures Alkali und eine speichelähnliche Substanz.

Die Flüssigkeit der Spina bifida, welche durch Punktion entleert worden war, fand *Landerer* geruchlos, schwach alkalisch reagirend von **1,005** spec. Gew.; beim Kochen schieden sich unter geringer Ammoniakentwickelung einige Flocken aus; es soll in derselben Eiweiss, Chlornatrium, Chlorcalcium, Chlormagnesium, Spuren von milchsaurem und phosphorsaurem Natron und Ammoniak enthalten sein (Buchner's Repert. Bd. **25**. S. **235**).

Die *Exsudatflüssigkeit in den Gehirnventrikeln* eines an *Gehirnwassersucht* verstorbenen

Kindes hat *Landerer* (Buchner's Repert. Bd. XXV. 2.) untersucht; er bemerkt, dass der Wasserkopf in Griechenland eine der häufigsten Krankheiten sei, die eine Menge von Kindern dahinrafft; als Ursache wird die grosse Sommerhitze, der Missbrauch Opiumhaltiger Säftchen und des Weines angeführt. Der Kopf eines an Hydrocephalus chronicus verstorbenen Kindes maass 27 Zoll im Umfange; *Landerer* erhielt daraus 8 Unzen Flüssigkeit von der Farbe des Blutserums, salzigem Geschmack und einem Geruch nach Fleischbrühe; ihr spezifisches Gewicht war 1,03. 6 Unzen hinterliessen 18 Gran Rückstand*). Von diesen bestanden 7,5 aus Fett, extractiven Materien, Eiweiss, Milchsäure und 8,5 aus Chlornatrium, Chlorcalcium, schwefelsaurem Natron, phosphorsaurem Kalk und kohlensauren Kalk.

Wurzer (Buchners Repert.) hat eine *Tonsillen-Concretion* untersucht. Sie war warzig, conglomerirt, derb, enthielt einen weisslichen Kern; der Körper war graulich weiss mit rosenrothen Flecken. Sie bestand aus phosphorsauren Kalk 63,8, kohlensauren Kalk 16,7, theorischen durch Alkalien roth werdenden, durch Salpetersäure sich gelbfärbenden Stoff 13,3, Kali und Natron mit Salzsäure, Speichelstoff 7,1, Eisen und Spuren von Mengen 0,1.

Eiter.

Ueber Eiter und Eiterbildung haben *L. G. Lehmann* und *Messerschmidt* einen sehr anregengen und interessanten Aufsatz (Archiv f. physiologische Heilkunde von *Roser* und *Wunderlich*. Jahrg. 1. Hft. 2.) erscheinen lassen, über welchen Ref. meint ausführlich berichten zu müssen.

Die Beschreibung der Eiterkörperchen kann, als schon bekannt, übergangen werden. Bisweilen befinden sich Krystalle im Eiter, deren Entstehung zwar von äusseren Einflüssen abhängig, die jedoch, wie es scheint, in einem engeren Zusammenhange mit dem Vegetationsprozesse der eiternden Fläche stehen; es sind diess ohne Zweifel Verbindungen der Magnesia mit Phosphorsäure und Ammoniak. Die Grösse der Eiterkörperchen geben die Verf. zu $^1/_{200}$‴; die Grösse der Nuclei zu $^1/_{500} - ^1/_{700}$‴; die der Nucleoli zu $^1/_{1000} - ^1/_{1100}$‴.

Wie kochendes Wasser und Alcohol den Eiter verändert, ist bekannt; ein Alcohol von 23% wirkt allein auf die Form der Eiterkörperchen, welche verzerrt wird und deren Oberfläche dunkel erscheint. Eine concentrirte wässrige Jodlösung fällt das Eiweiss und färbt die Eiterkörperchen dunkelgelb; starke Salzsäure fällt das Eiweiss und zerstört die Eiterkörperchen; ein Gemisch von 36 Theilen Salzsäure mit 100,000 Theilen Wasser macht die Eiterkörperchen aufquellen, die Hüllen werden durchscheinend, blass, verschwinden endlich und lassen 2, 3 oder 4 Kerne zurück, in denen die Kernkörperchen deutlich zu erkennen; concentrirte Salpetersäure, frischgeglühte Phosphorsäure wirken wie concentrirte Salzsäure, sehr verdünnte Phosphorsäure wirkt wie verdünnte Salzsäure, concentrirte Essigsäure coagulirt die Eiterflüssigkeit nicht, macht aber schnell die Hüllen der Eiterkörperchen verschwinden, so dass eine gallertartige Masse, in welcher die Kerne als dunkle Punkte zu erkennen sind, zurückbleibt; die Wirkung der verdünnten Essigsäure ist bekannt; andere organische Säuren, wie Milchsäure, Sauerkleesäure, Weinsteinsäure, Citronensäure, Taubensäure, Bernsteinsäure, Benzoësäure wirken ähnlich wie Essigsäure. Eine concentrirte Kalilösung (1 Aetzkali auf 116 Wasser) wirkt rasch zerstörend auf die Eiterkörperchen; allein selbst in noch concentrirteren Lösungen verschwinden dieselben nie vollständig; eine sehr verdünnte Lösung von Kali (1 auf 20,000) macht die Eiterkörperchen lichter und lässt sie endlich in sich nach und nach von einander trennenden Punkten zerfallen. Aetzammoniak wirkt wie kaustisches Kali; ein mit 12 Theilen Wasser verdünntes Aetzammoniak macht die Hüllen der Körperchen verschwinden, auch die Kerne verschwinden nach und nach und es löst sich alles in eine wolkige Masse auf; kohlensaure Alkalien bewirken ebenfalls nach und nach das Verschwinden der Eiterkörperchen, ändern aber zuvor deren Gestalt auf verschiedene Weise um; Lösung von Kochsalz, Salmiak und Chlorkalium (1 Theil auf 200 Theile Wasser) lassen die scharfen Ränder der Eiterkörperchen rasch verschwinden, die Körperchen werden körnig, zackig und deren Kerne treten nicht hervor; andere Lösungen neutraler Salze (schwefelsaures

---

*) Eine Flüssigkeit von 1,03 spez. Gew. mnsste auf 6 Unzen aber mindestens 170 Gr. festen Rückstand geben. F. S.

Kali, Natron und Ammoniak, salpetersaures Kali und Natron, die milchsauren Alkalien, Jodkalium, doppelt kohlensaures Kali und Natron) wirken ähnlich wie die zuvorgenannten Salze; phosphorsaures Natron und phosphorsaures Natronammoniak verzerren die Eiterkörperchen ausserordentlich stark; eine Lösung von 3 Theilen Aetzkali und 50 Theilen Salpeter in 300 Theilen Wasser oder von 1 Theil Borax in 16 Theilen Wasser, lösen schnell die Hülle der Eiterkörperchen auf; die Kerne werden zum Theil sichtbar, nach und nach zerfliesst aber alles in einer unförmigen granulösen Masse. Hat man mittelst Salzsäure oder Essigsäure die Kerne der Eiterkörperchen sichtbar gemacht und fügt Salmiaklösung hinzu, so verwandeln sich nach und nach die Kerne in eine grumöse Masse. War zuerst Salmiaklösung angewendet worden, so werden die Kerne nicht mehr sichtbar; Rindsgalle löst die Hüllen der Eiterkörperchen rasch auf, nicht aber die Kerne.

Aus dem Mitgetheilten ergiebt sich, dass fast alle verdünnten organischen und unorganischen Säuren, durch endosmotische Wirkung mit der von den Hüllen umschlossenen Flüssigkeit, die Hüllen aufblähen, zerplatzen und endlich lösen. Auch die Lösungen einiger Salze wirken ähnlich, jedoch rascher. Die Verf. erklären diess dadurch, dass die Salzlösungen im Allgemeinen weit mehr auflockernde und auflösende Kraft besitzen für die Proteinverbindungen als die verdünnten Säuren. Sie halten diesen die Hülle der Eiterkörperchen umgebenden Stoff für eine noch nicht hinreichend untersuchte Modification des Proteins, die sich von dem gewöhnlichen Eiweiss nur durch eine geringere Menge von Salzen unterscheidet. Sie führen zur Unterstützung ihrer Meinung folgenden Versuch an, in welchem es ihnen gelungen ist, diesen Körper, theils aus dem Albumin der Eier, theils aus dem Käsestoff darzustellen. Mit vielem Wasser verdünntes Eiweiss aus Eiern scheidet weisse Flocken aus, die von Salmiak und Kochsalzlösung leicht gelöst werden; diese Lösungen zerfallen wieder durch Vermischung mit vielem Wasser. Das durch verdünnten Spiritus niedergeschlagene Eiweiss wird zum Theil von reinem Wasser aufgelöst; Kochsalz oder Salmiak lösen es selbst in Spiritus auf. Die durch sehr verdünnte Milchsäure bewirkte Trübung verschwindet durch die erwähnten Salzlösungen. Die durch verdünnte Milchsäure bis zur starken Opalescenz versetzte Käsestofflösung wird durch die Salzlösung wieder klar; die Tela cellusa des Eies löst sich in Salmiaklösung. Eine Salmiaklösung bewirkt, dass die granulirte Haut der Dotterkügelchen glatt und eben wird.

Es verhält sich mithin der Stoff, welcher die Hüllen der Eiterkörperchen bildet, wie dieses künstlich dargestellte salzarme Albumin, welches den Uebergang zum Faserstoff bildet und a Fibrin genannt werden kann. In der Substanz der Kerne der Eiterkörperchen zeigt sich der Faserstoff wieder, der von *Denis* und *Scheerer* dem venösen Blute als angehörig bezeichnet worden ist; er wird von Salmiaklösung aufgelockert, aber nicht aufgelöst; man könnte ihn b Fibrin nennen. Essigsäure wirkt auf diesen nur im concentrirten Zustande; im verdünnten lockert sie ihn durchaus nicht auf; hierin finden die Verf. einen Grund, gegen *Henle's* Ansicht anzunehmen, dass die aus den Eiterkörperchen durch Essigsäure hervortretenden 2—5 Körperchen nicht Theile eines zersprungenen Kernes, sondern mehrere einzelne Kerne sind. Es ist in Obigem gezeigt worden, dass auf keine Weise die Kernkörperchen zu lösen waren; solche unlösliche Körperchen wurden nicht nur ebenfalls in den Zellen des Fasergerinnsels angetroffen, sondern auch in den Krebszellen; die geschwächten Zellen des Carcinoma reticulare sind, wie bekannt, auch ausserhalb des Kernes mit einer Menge von Punkten besetzt, welche sich in concentrirter Kalilauge nicht lösen; ihre dunkle Farbe, ihre Unlöslichkeit in Aether zeigt, dass sie nicht aus Fett bestehen. Um über die Natur dieser Körperchen Aufschluss zu erhalten, wurde Eiter wiederholt mit Salmiaklösung vermischt, die klare Lösung abgegossen, der Rückstand mit verdünntem Aetzammoniak behandelt, bis sich nur noch Conglomerate von jenen Körperchen in der Flüssigkeit zeigten; diese wurden durch ein Filter gesondert und mit Essigsäure von verschiedener Stärke behandelt, welche nur einen Theil davon löste; der Rückstand bildete eine völlig farblose Gallerte; beim Kochen in Wasser wurde sie nicht gelöst; anhaltend nahe bis zum Kochen mit verdünnter Kalilösung erwärmt, wurde der grösste Theil mit gelblicher Farbe ohne Ammoniakentwickelung unter Rücklassung von einer geringen Menge phosphorsauren Kalkes aufgenommen. Diese beim Erkalten wieder klar werdende Lösung wurde durch Säure nicht gefällt; in der mit Essigsäure übersättigten Flüssigkeit gab Kaliumeisencyanur und Bleizucker keine Reaction; durch Gerbsäure entstand ein geringer, durch basisch-essigsaures Blei ein starker Niederschlag. In concentrirter Salzsäure nahm die Gallerte nach und nach eine violette Farbe an. War sie vorher mit Aether, Alcohol und Wasser ausgezogen, so hinterliess sie eine nicht alkalisch reagirende Asche und phosphorsauren Kalk. Die Unlös-

lichkeit dieses Körpers in Kalilauge und in Essigsäure zeigt, dass es kein Fibrin ist; die violette Farbe, welche es in Salzsäure annimmt, spricht dafür, dass es eine Proteinverbindung ist; es steht in seinen Eigenschaften am nächsten dem Harnstoff. Von der Gegenwart des Pyin's haben sich die Verf. nicht mit Sicherheit überzeugen können; es scheint, dass sich aus dem Eiweiss durch verschiedene Agentien noch eine Menge unbekannter Modificationen des Proteins darstellen lassen, an denen eine oder die andere Reaction der Proteinverbindung vermisst wird.

Ueber die *Genesis des Eiters* haben die Verf. an Kaninchen Untersuchungen angestellt, welche beachtenswerthe Resultate liefern. In dem Sekrete frischer Wunden zeigen sich nach 1 Stunde zuerst granulöse, geronnenem Fibrin oder Käsestoff ähnliche Massen verschiedener Grösse, unter welchen sich muthmasslich die Exsudatkugeln befanden; ausserdem zeigten sich sehr kleine dunkle Körperchen von $^1/_{1201}'''$, welche durch keines der gewöhnlichen Lösungsmittel, selbst nicht durch ätzende Alkalien verschwanden, sich also wie die Kernkörperchen der Eiterzellen verhalten. Diese dunklen Körperchen vermehren sich nach einiger Zeit (2 Stunden) ansehnlich, die grösseren granulösen Massen verschwinden, dagegen zeigen sich Körperchen, welche ganz den Kernen der Eiterkörperchen gleichen. Nach 3 Stunden vermindern sich die dunklen Pünktchen, die Körperchen mit excentrisch dunklen Punkten ($^1/_{1100}$-$^1/_{500}'''$ gross) vermehren sich, hier und da zeigten sich einige zusammengruppirt und es schien, als wenn solche Gruppen bereits blasse Hüllen erhielten, also die Bildung von Eiterkörperchen im Beginn war. Nach 4 Stunden ausgebildete Eiterkörperchen, die sich nach 5 Stunden sehr vermehrt zeigen, während die kleineren Körperchen verschwinden. Hiernach würde also zuerst ein sehr modificirter, salzarmer Faserstoff niedergeschlagen, der sich dem Hornstoff annähert, um welchen dann, ganz wie *Schwann* die Zellenbildung beschreibt, weitere Präcipitationen stattfinden. Die letzte, wodurch die Hülle der Eiterkörperchen gebildet wird, die a Fibrine, kann man sich dadurch ausscheiden denken, dass das Albumin des Plasma einen Theil seines freien Alkalis und seiner Salze verliert. Die Verf. charakterisiren den guten und schlechten Eiter wie folgt. Guter Eiter: gelbliche Farbe, rahmartige Konsistenz, spezifischer Geruch, zahlreiche, in Form und Grösse sehr übereinstimmende Zellen; Mangel an Krystallen. Schlechter Eiter: dünnflüssig, hell, wässrig, verschieden gefärbt, Geruch stinkend; verhältnissmässig geringe Anzahl von Körperchen, die in Form und Grösse sehr verschieden, und bei der mikroskopischen Betrachtung dunkel erscheinen. Krystalle sind stets zugegen, um so mehr, je schlechter der Eiter. Die dunkle Färbung der Eiterkörperchen scheint durch Ablagerung von dunklen Punkten an der Hülle zu entstehen, wie es sich bei den Krebszellen deutlich erkennen lässt. Die Verf. führen die Form der Eiterkörperchen schlechten Eiters verschiedenen Ursprungs an, woraus hervorgeht, dass die Form auf verschiedene Weise von der normalen der Körperchen des guten Eiters abweicht.

Ein Geschwür ist den Verf. diejenige kranke Stelle des Organismus, wo die aufgehobene Integrität eines Gewebes durch die Eitersekretion nicht nur nicht wieder hergestellt, sondern selbst noch mehr von dem früheren normalen Zustande entfernt wird. Sie theilen die Geschwüre in Beziehung zu ihrer Entstehungsursache in 3 Klassen: 1) einfaches Geschwür, bei welchem die Lebensthätigkeit durch äussere Ursachen oder durch anormale Verminderung verhindert wird, das verletzte Gewebe zu restituiren; 2) Geschwüre, bei welchen die Restitution durch eine frühere oder spätere hinzugekommene Krankheit (durch ein Allgemeinleiden) verhindert wird; 3) Geschwüre, welche in einem gewissen Stadium gewisser Krankheiten erscheinen müssen, z. B. Ulc. syphilitic.

Eine grössere Reihe von Untersuchungen über Eiter hat *v. Bibra* angestellt und die Resultate in einem Werkchen (Chem. Untersuchungen verschiedener Eiterarten und anderer krankhafter Substanzen. Berlin 1842) zugleich mit Untersuchungen von Sputis, hydropischen Flüssigkeiten u. s. w. veröffentlicht. Achtzehn Untersuchungen verschiedener Eiterarten sind nach einer übereinstimmenden Methode ausgeführt worden. Es wurde zunächst der Eiter selbst in seinem Verhalten gegen Wasser, Säuren, Alkalien, kohlensaure Alkalien, Salmiaklösung und Alkohol erforscht; alsdann hat der Verf. die sogenannten extractiven Materien, welche sich in Wasser, in Wasser und wässrigem Alcohol und in Wasser und wasserfreiem Alcohol lösen, zu trennen versucht und das Verhalten dieser immer noch als ein Gemisch verschiedener Substanzen zu betrachtenden extractartigen Massen gegen Säuren, Metalle und Erdsalze beschrieben; konnten die als Pyin, Ptyalin und Kasein bezeichneten Stoffe aufgefunden und abgeschieden werden, so sind auch sie in ihrem Verhalten gegen Reagentien untersucht worden; die quantitative Untersuchung verbreitete sich über die Bestimmung des Wassers, Fettes, der extractartigen Materien,

der Proteinverbindungen und der feuerbeständigen Salze; diese letzteren wurden qualitativ auf ihre Mischung untersucht, und gewöhnlich Chlornatrium, phosphorsaures Natron, phosphors. Kalkerde in grösster Menge, Eisen und Kieselerde in Spuren, bisweilen auch Kali und Schwefelsäure gefunden. Wünschenswerth wäre eine genauere mikroscopische Untersuchung gewesen.

1) Eiter aus dem Abscess an der Wange war gelb, dick, zähe, geruchlos, neutral reagirend; wurde durch freies Kali in der Wärme zu einer trüben Flüssigkeit gelöst, gab mit Ammoniak eine fadenziehende Gallert, verbrannte mit Hinterlassung einer schwer einzuäschernden Kohle; die Asche enthielt Chlornatrium und Chlormagnesium, Verbindungen des Natron, der Kalkerde und Magnesia mit Phosphorsäure, Spuren von Kali, Eisen und Kieselerde; über quantitative Zusammensetzung siehe weiter unten. 2) Eiter einer weiblichen Brust, gelblichgrün, dickflüssig, geruchlos, alkalisch reagirend von freiem Ammoniak, wurde durch Kalilauge zu einer trüben, dicklichen Flüssigkeit gelöst, von Ammoniak zur fadenziehenden Gallert, enthielt eine ziemliche Quantität Milchsäure, weder Pyin nach Kasein, aber Ptyalin, Asche wie beim vorigen, enthielt aber auch schwefelsaures Kali. 3) Eiter von einem Abscess am Halse eines 18jährigen Mädchens; dunkelgrün, dicklich und zähe, stinkender Geruch, neutrale Reaction, gerann mit Ammoniak zu einer grünlichen Gallert; Schwefelwasserstoffentwickelung wurde nicht bemerkt; der Eiter enthielt Milchsäure und Kasein (oder Natronalbuminat.) 4) Eiter aus dem Abscess am Halse einer Frau; grünlichgelb, dünnflüssig, von käseartigem Geruch, schwachsaurer Reaction, wird von Kali nicht vollständig gelöst, quillt mit Ammoniak zu einer Gallert auf. Die Asche enthält die schon angeführten Bestandtheile, jedoch kein Eisen. 5) Eiter von einem Abscess am Halse; grünlichgelb und festzusammenhängend, so dass er mit der Scheere zerschnitten werden musste, mit eingemischten Klümpchen geronnenen Blutes, geruchlos und von neutraler Reaction, enthielt keine Milchsäure; die Asche seiner Salze enthält eine grosse Menge Chlornatrium, phosphors. Verbindungen, Spuren von schwefels. Kali und Eisen; das Fett war von Haemaphaein braun gefärbt. 6) Eiter aus einer Drüsenverhärtung am Halse: gelblich, zähe, von alkalischem Geruch, alkalischer Reaction, schwachem nicht unangenehmem Geruch, enthielt Milchsäure und Ptyalin; die Asche enthielt viel phosphors. Natron und Chlornatrium, keine Schwefelsäure, phosphors. Kalkerde und Spuren von Eisen. 7) Eiter von einem Geschwür am Oberarm eines 22jähr. Mannes, welcher längere Zeit an Rheumatismus gelitten hatte, in Folge dessen, wie es scheint, sich der Eiterabscess am Oberarm bildete; der Eiter war grüngrau, dickflüssig, geruchlos, von neutraler Reaction; er enthielt nur Spuren von extractartigen Materien; auf Gegenwart von Harnsäure ist leider nicht geprüft worden; die Asche enthielt die schon angeführten Salze, kein schwefelsaures Kali. 8) Eiter von einem Geschwüre an der Hand, von einer 30jährigen Frau, welche am kalten Fieber litt; gelblichgrau, zähe und dickflüssig, geruchlos, neutral reagirend, quoll in Ammoniak zu einer fadenziehenden Masse auf, ebenso in kohlensauren Alkalien, ebenso in Salmiaklösung; die Asche des Eiters enthielt keine Schwefelsäure, dagegen die andern bereits angeführten Salze. 9) Eiter aus einen Knieabscess von einer Frau; gelblich, dickflüssig, geruchlos, schwach sauer reagirend, enthielt Michsäure, Ptyalin und Kasein; in der Asche waren Spuren von Schwefelsäure, Kali und Eisen nachzuweisen. 10) Eiter vom Abscess am Knie einer Frau, grünlichgrau, geruchlos, ziemlich dünnflüssig, setzte nach längerem Stehen einen flockigen Niederschlag ab, über welchem ein gelbliches Serum sich bildete; Reaction neutral; er enthielt Milchsäure, kein Pyin oder Kasein; Eisenkali oder Schwefelsäure sind in der Asche nicht gefunden worden. 11) Eiter aus einer Wunde am Schenkel von einem 5jährigen Mädchen; man vermuthet den Knochen angegriffen; grünlichgelb, widriger Geruch, dickliche, kaum fliessende Consistenz, alkalische Reaction und freies Ammoniak, die Eiterkörperchen erschienen unter dem Mikroscope von besonderer Grösse, der Eiter enthält Milchsäure und Pyin, die Asche enthält phosphors. Kalk in bedeutender Menge, auch viel Chlornatrium; von Kali, Eisen, Kieselerde Spuren. 12) Eiter aus einen Abscess am Oberschenkel mit Caries, Folge rheumatischer Entzündung, von einem 18jährigen jungen Mann; dicklich, gelblichgrün, von saurer Reaction, nach Schwefelwasserstoff riechend; enthält Milchsäure, in der Asche ist kein Kali oder Schwefelsäure gefunden. 13) Eiter aus einer Fistel in der Achselhöhle von einem 32jährigen Frauenzimmer; dünnflüssig, grünlich grau, eigenthümlicher Geruch, neutrale Reaction, färbt darüber gehaltenes Bleizuckerpapier braun; die Asche enthält neben dem Chlor und phosphorsauren Verbindungen des Natrons, Kalkes und der Magnesia auch Spuren von Kali, schwefelsaurem Eisen und Kieselerde. 14) Eiter von einem Abscess am Oberschenkel

mit Caries; dünnflüssig, gelbgrau, geruchlos, schwachsaure Reaction; die Asche enthält eine bedeutende Menge phosphors. Kalk, auch Kali und Schwefelsäure. 15) Eiter aus einem lymphatischen Abscess von einem 15jährigen scrophulösen Kranken; dünnflüssig, geruchlos, neutral; die Asche enthält neben den gewöhnlichen Salzen Eisen, schwefelsaures Kali und Kieselerde. 16) Eiter aus einem Congestionsabscess von einer 36jährigen Frau; dünnflüssig, gelblichgrün, von schwachem Geruch nach altem Käse, neutrale Reaction, die Asche enthält schwefelsaures Kali, aber kein Eisen. 17) Eiter aus einem Abscess an der Brust von einem 21jährigen Mädchen; gelblich, dickflüssig, neutral reagirend und geruchlos; die Asche enthielt Spuren von schwefels. Kali, Eisen und Kieselerde; Milchsäure wurde in diesem Eiter nur in geringer Menge gefunden, dagegen Pyin und etwas Kasein. 18) Eiter aus einer Eitercyste zwischen der Muskularsubstanz und dem sehnigen Ueberzuge am Fundus uteri; diese Cyste war angeblich in Folge eines Stosses auf die Regio pubis entstanden; sie füllte den ganzen Leib aus, so dass man anfänglich eine Schwangerschaft vermuthete; die Frau litt 15 Jahre an diesem Uebel, sie starb an einer Lungenentzündung; bei der Section wurden 2 Maass Eiter erhalten, dieser war dickflüssig, gelb und geruchlos und enthielt ganz normale Eiterkörperchen, es wurde darin Milchsäure, Pyin und Ptyalin gefunden, die Asche enthielt die gewöhnlichen Bestandtheile, jedoch kein schwefels. Kali. Folgendes sind der Reihenfolge nach die Resultate der quantitativen Untersuchung für 1000 Theile Eiter berechnet:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Wasser	769,0	852,0	877,0	907,0	802,5	855,7	861,0	962,6	781,0
Fester Rückstand	231,0	148,0	123,0	93,0	197,5	144,3	139,0	137,4	219,0
Fett	24,0	33,0	8,0	9,0	46,3	14,6	38,9	16,0	11,0
Extractartige Mat.	19,0	29,0	18,0	20,0	35,1	29,8	Spuren	32,4	35,0
Proteinverbindung. (Albumin und Eiterkörperchen)	180,0	91,0	91,0	63,0	109,0	91,3	97,4	99,0	168,0
Feuerbest. Salze	2,1	07,0	1,0	0,5	—	1,4	1,6	—	3,0

	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
Wasser	901,0	869,5	864,0	891,0	871,0	866,0	899,0	862,0	771,0
Fester Rückstand	99,0	130,6	136,0	109,0	129,0	134,0	101,0	138,0	229,0
Fett	23,0	15,2	12,9	7,3	4,0	12,0	8,0	12,0	28,0
Extractartige Mat.	16,0	20,0	27,5	10,4	13,0	41,0	Spuren	29,0	20,0
Proteinverbindungen (Albumin und Eiterkörperchen)	71,0	97,0	89,9	83,0	105,0	86,0	90,0	91,0	186,0
Feuerbeständ. Salze.	0,6	1,2	0,8	1,5	1,4	0,7	1,0	0,8	14,0

Bibra hat auch noch einige andere pathologische Produkte untersucht, von denen hier eine kurze Mittheilung folgen soll. Die aus der Achselhöhle einer Frau exstirpirte Masse, vom Arzt als Scirrhus glandulae axillaris bezeichnet, war von der Grösse einer Faust, wog 30 Unzen, zeigte auf dem Durchnitt eine fettähnliche gelbe Masse, unter dem Mikroscope zahlreiche Eiterkörperchen, zahlreiche Häute und Fasern, sie war geruchlos und reagirte neutral. Die Masse wurde durch Salzsäure mit blauer Farbe gelöst, Ammoniak veränderte sie in eine grünliche schleimige Gallert, ebenso verhielten sich kohlens. Alkalien. Sie enthielt in 1000 Theilen 197 feste Bestandtheile und zwar 18 Fett, 6 extractartige Materien, 169 eiweissartiger Substanz und Gewebe. Die Asche betrug $1^3/_{10}$ % des festen Rückstandes, enthielt dieselben Salze, wie sie beim Eiter angeführt worden sind. — Tuberkelmasse aus der Leber einer Frau, durch welche das Gewicht der Leber auf $19^1/_2$ Pfd. erhöht wurde und die in nuss- bis faustgrossen Massen von fettähnlichem Ansehen und weicher Consistenz abgelagert war, nicht eingekapselt, sondern in die Lebermasse übergehend, löste sich in Salzsäure mit blauer Farbe, wurde in Ammoniak schleimig, enthielt 27,2% festen Rückstand, in welchem 0,6 Fett, 0,9 extractartige Materien und 15,1 eiweissartigen Stoffes enthalten waren; die Asche bestand aus phosphorsaurem Natron und phosphorsaurem Kali, enthielt aber keine Erdsalze und nur Spuren von Chlorverbindungen. — In dem Auswurf einer Phthisischen, welcher grüngelb, schlüpfrig, zähe und geruchlos war, neutral reagirte, wurden 6,8 feste Bestandtheile gefunden, in denen 1,5 Fett, 1,4 extractartige Materien und 3,1 eiweissartige Substanz bestimmt wurden. Die Asche betrug 0,8%, enthielt Chlornatrium, phosphors. Natron, kohlensauren Kalk, Eisenoxyd und Spuren von Schwefelsäure. Es wurden in diesen Spu-

tis Milchsäure, Pyin und Ptyalin aufgefunden. Die mit Tuberkelsubstanz gemengten Sputa eines 40jährigen Mannes waren hellgrau, schleimig und fadenziehend, mit grauweissen Kernchen gemischt und von stark alkalischer Reaction. Diese Sputa hinterliessen 1,10% festen Rückstand, in welchem nur Spuren von Fett, 1,1 extract. Mat. und 1,5 eiweissartige Substanz enthalten waren. Die Asche bestand grösstentheils aus Chlornatrium mit nur geringen Mengen von phosphorsauren Verbindungen. Die Flüssigkeit aus einer Balggeschwulst am Ellenbogen war dünnflüssig, graugelb und von üblem Geruch; sie entwickelte keinen Schwefelwasserstoff und reagirte neutral. Ammoniak veränderte sie in eine graugrünliche voluminöse Gallert, Alkohol brachte eine Koagulation hervor, Mineralsäuren bewirkten Niederschläge und beim Erhitzen mit Salzsäure wurde die Flüssigkeit blau; sie enthielt 6,3 feste Bestandtheile und darin nur Spuren von Fett, vorwaltend dagegen eine eiweissartige Materie. Milchsäure konnte nicht darin nachgewiesen werden, ebenso wenig Pyin wie Kasein. — Die durch Punction entleerte geruchlose, neutral reagirende Flüssigkeit einer Hydrocele coagulirte beim Kochen und durch Zusatz von Mineralsäuren und Alkohol, enthielt 7,3 feste Bestandtheile, von denen 0,9 Fett, 1,0 extractartige Materien und 4,8 eiweissartiger Substanz waren. Milchsäure konnte nachgewiesen werden. Die Asche betrug 0,6% vom festen Rückstande, enthielt phosphors. Erden, viel Chlornatrium, Spuren von Schwefels. und Eisenoxyd. Einige andere Untersuchungen hydropischer Flüssigkeiten ergaben ähnliche Resultate. — Den Schweiss eines an Rheumatismus acutus mit rothem Friesel Leidenden fand *v. Bibra* neutral reagirend, trübe und von schwachem Geruch von Essigsäure. Er enthielt 0,5% feste Bestandtheile, gab beim Destilliren ein neutrales Destillat; zurückblieb ein freie Chlorwasserstoffsäure enthaltendes Residuum; die Hauptbestandtheile desselben waren Chlornatrium, Ammoniak und Milchsäure, schwefelsaurer Kalk und extractartige Materien; Kali und Phosphorsäure wurden nicht gefunden. — In den Flechtenschuppen von einem 1jährigen Kinde wurden 0,8% Asche gefunden, welche aus Chlornatrium, phosphorsaurem Natron und Spuren von Schwefel und Eisen bestanden.

L'Héritiers Traité de chimie pathologique. Den Uebergang von der physiologischen Chemie zur pathologischen bildet ein umfangreiches Werk von *S. D. L'Heritier* (Traité de chimie pathologique ou recherches chimiques sur les solides et les liquides du corps humain etc. par. *S. D. L'Héritier*. Paris. Bailliere **1842**. gr. 8. VIII u. 744 S.) Die Bezeichnung, welche *L'Héritier* seinem Werke giebt, ist nicht ganz passend, denn es wird darin bei weitem mehr physiologische Chemie, als pathologische Chemie abgehandelt; um im Allgemeinen das Werk zu bezeichnen und die Art und Weise der Behandlung des Gegenstandes, muss hervorgehoben werden, dass es mit seltner Gründlichkeit geschrieben, dass die Darstellungsweise klar und bestimmt ist, dass die Ansichten, welche der Verfasser über physiologische Prozesse aufstellt, zu denen gehören, welche auch in Deutschland sich allgemeine Gültigkeit verschafft haben und dass endlich Alles, was die französische Literatur und die frühere englische, deutsche, schwedische geliefert hat, mit Sorgfalt benutzt worden ist, dass aber leider spätere wichtige Arbeiten deutscher Forscher, welche *L'Héritier* aus den deutschen Journalen wohl hätte benutzen können, dass die dritte Auflage von *Prout's* ausgezeichnetem Werke (On the nature and treatment of stomach and urinary diseases Lond. **1840**) und dass *Berzelius's* neueste Untersuchungen der Galle von dem Verf. nicht gekannt gewesen zu sein scheinen, obgleich in der Vorrede bemerkt wird, dass die in verschiedenen französischen und fremden Journalen zerstreuten wichtigen Abhandlungen benutzt worden sind. *L'Heritier* hat sich aber nicht allein darauf beschränkt, die Materialien, welche vorhanden waren, zu verarbeiten, sondern hat auch selbst Untersuchungen über Blut, Harn, pancreatischen Saft etc. angestellt und diese seinem Werke einverleibt.

„Ich zweifle nicht," so sagt der Verf. in seiner Vorrede, „dass in einigen Jahren die physiologische und pathologische Chemie die Aufmerksamkeit derjenigen gebieterisch fordern wird, welche sie jetzt noch als ein fruchtloses Studium betrachten." Ohne Zweifel werden nach des *Ref.* Ansichten diese Wissenschaftszweige, was ihre Anwendung auf praktische Medizin anbetrifft, sich in Frankreich früher allgemeine Geltung verschaffen, als in Deutschland. Ein jeder denkende Arzt, welcher dem nothwendigen Fortschritt in der Wissenschaft mit Aufmerksamkeit folgt, muss sich mit der physiologischen und pathologischen Chemie vertraut machen. Aber leider giebt es nicht wenige, welche jeder Neuerung Feind sind, nur vergessen und nicht lernen wollen und diesen werden die genannten Wissenschaftszweige immer als fruchtlos erscheinen.

Die Anordnung, welche *L'Héritier* in seinem Werke befolgt, ist im Allgemeinen die der *Berzelius*'schen Thierchemie. Die Bestandtheile des Thierkörpers werden in nachstehender Reihenfolge abgehandelt: 1) Flüssigkeiten des Kreislaufs: Chylus, Lymphe, Blut. 2) Produkte der Sekretionen, welche bei der Verdauung betheiligt sind: Speichel, Magensaft, Därme und pancreatischer Saft, Galle, Darmschleim, Produkte der Verdauung: Excremente und Gase, Verdauungsorgane: Magen, Leber, Pancreas und Speicheldrüsen. 3) Urin und Nieren. 4) Zell- und Fettgewebe, seröse Flüssigkeiten und Fett. 5) Seröse Häute und ihre Flüssigkeit. 6) Schleimhäute und Schleim. 7) Nervensystem: Gehirn, Rückenmark, Nerven. 8) Oberhaut, Nägel, Haare, Augen, Ohren, Nase nebst ihren Sekretionen. 9) Geschlechtsorgane, Saamen, Milch. 10) Bewegungsapparat, Knochen, Muskeln, Bänder, Knorpel. 11) Krankheitsprodukte: Eiter, Tuberkeln, Melanose, Cysten, Concretionen etc. etc.

Den Artikel vom Chylus und der Lymphe übergehe ich, da darin das schon Bekannte abgehandelt wird. Die physiologische und pathologische Chemie des Blutes nimmt einen grossen Theil des Werkes ein (pag. 24—289). In den allgemeinen Betrachtungen spricht der Verfasser über Circulations-Temperatur, Menge des Blutes, über sein spezifisches Gewicht, Farbe, Geruch, über die Coagulation unter verschiedenen Bedingungen. Alsdann werden die Bestandtheile des Blutes und die Methode, dieselben zu scheiden, abgehandelt. Ueber die physiologischen Verschiedenheiten des Blutes verschiedener Gefässe hat der Verfasser einige Untersuchungen angestellt, deren Resultate folgende sind: Das Blut der Hohlvene gerinnt früher, als das der Jugularis, das der letzteren enthält mehr feste Bestandtheile, als das der ersteren; in Bezug zur Menge des Fibrins ergiebt ein Mittel aus **6** Untersuchungen, dass das Blut der Jugularis reicher daran ist, als das der Vena cava; das spezifische Gewicht des Blutes der Pfortader, der Jugularis und der Vena cava inferior bestimmt der Verf. als Mittelzahl der Reihenfolge nach mit **1076**, **1079** und **1073**. Im Widerspruch mit den Beobachtungen anderer Forscher fand *L'Héritier*, dass das Blut der Pfortader rascher gerinnt, als das anderer Venen; das Gewicht des Blutkuchens im Pfortaderblut wurde in **5** Untersuchungen an nüchternen Hunden stets ungleich geringer gefunden, als das des Blutkuchens der Jugularis; andere **5** Untersuchungen mit dem Blut der Pfortader und dem der Jugularis, in welchen Fibrin, die andern festen Bestandtheile und das Wasser bestimmt wurden, ergaben, dass das Blut der Pfortader immer weniger Fibrin enthält, als das der Jugularis (ein Mittel **3,1**:**4,0**), immer ungleich weniger an anderen festen Bestandtheilen (im Mittel **166**:**204**) und demnach immer mehr Wasser enthält.

Der Verf. spricht nun von der Rolle, welche das Blut bei Erzeugung der thierischen Wärme spielt, wo die Untersuchungen *Davys*', die Ansichten *Chossat's*, *Lavoisier's* u. s. w. angeführt werden, von den Veränderungen, welche das Blut im Akte der Respiration erleidet, von den Einfluss des Alters, Geschlechts, Temperaments, der Ernährung u. s. w. auf die Mischung des Blutes. Hierauf wird nun im Allgemeinen von den Veränderungen des Blutes in Bezug zur Quantität, zur Temperatur, Electricität, und zur Mischung seiner wichtigsten Bestandtheile gesprochen. Der Verf. hat Untersuchungen mit dem Blute plethorischer und anaemischer Individuen angestellt. Das Blut plethorischer Personen enthält gewöhnlich etwas mehr Fibrin als gesundes Blut; die Menge der Blutkörperchen ist stets vermehrt; nimmt man das physiologische Mittel nach *Andral* und *Gavarret* mit **127** auf **1000** an, so fand *L'Héritier* in **10** Versuchen ein Minimum von **129** und ein Maximum von **147**; die festen Bestandtheile des Blutserums sind bei Plethorischen etwas vermehrt; wenn das physiologische Mittel in **1000** Theilen Blut mit **80** ausgedrückt wird, so wurde vom Verf. ein Minimum von **81,3** und ein Maximum von **88,6** gefunden; das Wasser ist demnach im Blute Plethorischer vermindert; auch mit dem Blute anaemischer Personen hat der Verf. Untersuchungen angestellt; das Fibrin ist in diesem Blute vermindert, in **10** Untersuchungen wurde ein Minimum von **1,1**, ein Maximum von **2,7** gefunden; die Blutkörperchen sind vermindert, es wird ein Minimum von **36,0**, ein Maximum von **100,0** bestimmt; die Menge des festen Serumrückstandes erreicht nahezu das physiologische Mittel, das Wasser ist demnach vermehrt; das physikalische Verhalten Anämischer ist bekannt.

Die Ursachen der Veränderungen in der Mischung des Blutes theilt *L'Héritier* in **5** Klassen: 1) solche, durch welche die Flüssigkeiten, aus denen das Blut sich bildet, nachtheilig verändert werden; 2) solche, durch welche die Functionen der Se- und Excretionen gestört oder unterdrückt werden; 3) solche, welche die Theile, mit welchen sie in Berührung kommen, vergiften; 4) solche, welche auf das Gefässsystem wirken, sei es direkt oder indirekt, durch Hülfe der Nerven; 5) solche, welche durch Stoffe, die im Körper selbst erzeugt werden, wirken. Das Blut in verschiedenen Krankheiten wird

zumeist nach *Andral, Gavarret, Piorry, Denis* u. s. w. abgehandelt und endlich wird über die Behandlung der Krankheiten gesprochen, in welchen das Blut zu reich an Fibrin oder zu reich an Blutkörperchen, oder zu arm an Fibrin ist; über die Behandlung, welche eingeschlagen werden muss, um auf die veränderte Blutmischung in der Cholera, im Icterus, in der Gicht, im Diabetes zu wirken.

Die Se- und Excretionen des chylopoëtischen Systems, die Betrachtungen über die Verdauung sind nach *Tiedemann* und *Gmelin*, *Leuret* und *Lassaigne*, *Prout*, *Thénard*, *Berzelius* u. s. w. bearbeitet. Wie schon früher erwähnt, sind die neueren Untersuchungen *Berzelius's* über die Galle nicht mit aufgenommen. In dem Kapitel, welches vom Urin handelt, sind besonders die Arbeiten *Becquerel's*, *Lecanu's* benutzt; die Tabelle über das Verhältniss des spezifischen Gewichts zu dem Harnrückstand, welches *Becquerel* bearbeitet hat, ist mit aufgenommen, sie ist aber, wie ich schon früher bemerkt habe, nicht richtig; der Verfasser hat selbst einige Bestimmungen über Harnstoff und Harnsäure hinzugefügt, die aber keinen wesentlichen Werth haben. Die anderen Kapitel, welche meist nur Bekanntes enthalten, übergehe ich mit Stillschweigen. Ich kann nur noch einmal die Gründlichkeit, mit welcher der Verf. die einzelnen Gegenstände abgefasst hat, die ruhige und klare Diction lobend hervorheben, muss aber bemerken, dass, da das Werk nichts Neues enthält, da es im Bezug zu den neuesten Forschungen schon veraltet erscheint, es wünschenswerth scheint, dass die Manie, die deutsche Literatur durch eine Uebersetzung zu bereichern, hier nicht neue Nahrung erhält.

Nachruf. In dem Augenblicke, wo wir den Druck des vorstehenden Berichtes schliessen, müssen wir die schmerzliche Botschaft vernehmen, dass der ausgezeichnete Verfasser desselben, unser Freund und Mitarbeiter Herr Dr. Simon aus Berlin, am 23. September nach vierwöchentlichem Krankenlager in Wien das Zeitliche mit dem Ewigen vertauscht hat. Die medicinische Welt verliert in ihm leider zu frühe eines der tüchtigsten und strebsamsten Talente, welchem nach kurzer, aber fruchtbarer Wirksamkeit das unschätzbare Verdienst nachlebt, unter den Ersten gewesen zu seyn, welche die Nothwendigkeit einer innigeren Verbindung zwischen Pathologie und organischer Chemie erkannten, und dafür sowohl durch eigene Untersuchungen als durch fassliche Darstellung und Prüfung der Untersuchungen Anderer kräftigst für die Einigung zwischen beiden Doctrinen gewirkt zu haben. Sit terra illi levis!

Canstatt.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Augenheilkunde im Jahre 1842,

von Dr. JOH. HEINR. BEGER.

Die augenärztliche Literatur des Jahres **1842** steht der des Jahres **1841** an Reichhaltigkeit durchaus nicht nach. Diese legt von Neuem ein schönes Zeugniss von der ausserordentlichen Thätigkeit ab, die sich nach allen Richtungen hin auf dem Gebiete der Augenheilkunde seit einer Reihe von Jahren entfaltet hat; sie enthält auch den Grund, weshalb sich der vorliegende Bericht eben so wenig, wie der auf das Jahr **1841**, auf den ihm zugemessenen Raum beschränken liess. In der Ueberzeugung, dass möglichste Vollständigkeit in der Mittheilung und Angabe dessen, was im Laufe des Jahres in der Wissenschaft und Kunst gelehrt und geleistet worden, eine unerlässliche Bedingung fortlaufender Jahresberichte ist, ohne deren Erfüllung ein treues Bild von jenen Lehren und Leistungen, mögen sie Ansprüche auf Neuheit machen können oder nicht, sich nicht entwerfen lässt, machten wir uns die Erfüllung dieser Bedingung zur Pflicht. Um aber auch einer zweiten, bei der Berichterstattung über wissenschaftliche Gegenstände nicht zu übersehenden Anforderung zu genügen, fügen wir den historischen Darstellungen, in welchen das Geleistete der Hauptsache nach wiedergegeben ist, oder auch den blossen Hinweisungen auf dasselbe hier und da kritische Bemerkungen bei *). Kurz und in kategorischer Weise gehalten, glauben wir durch diese Bemerkungen das Wichtige und Werthvolle von dem minder Wichtigen und minder Werthvollen zu unterscheiden und, indem wir auf diese Weise den grösseren oder geringeren Werth, den eine Mittheilung für Wissenschaft und Praxis hat, mit wenig Worten andeuten, die Aufmerksamkeit des Lesers auf das, was vorzügliche Beachtung verdient, besonders hinzulenken. Die *gruppenweise* Darlegung und Zusammenstellung der mannichfachen Mittheilungen, die im Laufe des Jahres gemacht worden sind, haben wir bei ihrer Zusammenhangslosigkeit, welche einer systematischen Anordnung und Darstellung, wie wir sie in Lehrbüchern über die Augenheilkunde finden, unüberwindliche Hindernisse entgegenstellt, auch für diesen Jahresbericht

*) Auf der ersten Seite (3. Zeile) des Berichts auf das J. **1841** liest man „historische, zum Theil *faktische* Darstellung“ statt „historische, zum Theil *kritische* Darstellung“. Dieser sehr störende Druckfehler macht eine Entschuldigung beim Leser nothwendig.

beibehalten und zwar um so lieber, als er dadurch in formeller Hinsicht, abgesehen von einigen geringen Abweichungen in der Vertheilung des Einzelnen, mit dem augenärztlichen Berichte auf das Jahr 1841 in schickliche Uebereinstimmung gebracht wird. Demgemäss zerfällt der vorliegende Bericht in einen *allgemeinen* und *speciellen* Theil, von denen jeder wiederum seine Unterabtheilungen hat, deren Inhalt wir der leichteren Uebersicht wegen hier einzeln namhaft machen.

A. Allgemeiner Theil.

I. Augenheilkunde und Augenkrankheiten im Allgemeinen.
II. Augenärztliche Berichte. Geschichtliche und biographische Mittheilungen.
III. Augenheilmittel.
IV. Brillen und Augengläser zum Schutze der Augen.
V. Augenärztliche Instrumente.

B. Specieller Theil.

VI. Verwundung des Auges. Fremde Körper im Auge. Fliegenlarven im Auge. Cysticercus cellul. unter der Bindehaut. Fixirung des Augapfels zur Entfernung fremder Körper aus ihm.
VII. Angeborne Krankheiten und Bildungsfehler des Auges.
VIII. Augenentzündungen.
IX. Epicanthus. Ptosis. Trichiasis. Symblepharon. Entropium. Ectropium.
X. Thränensackentzündung. Thränensackfistel. Thränensteine. Dacryops palpebrae superioris.
XI. Afterbildungen und Entartung des Auges oder seiner Schutz- und Hülfsorgane, Aneurysma in der Augenhöhle. Exstirpation des Auges.
XII. Pterygium. Heilung durch die Ligatur.
XIII. Konisches durchsichtiges Hornhautstaphylom. Totales Hornhautstaphylom. Partielle Hornhautabtragung zur Herstellung des Sehvermögens bei unheilbaren Hornhauttrübungen und Hornhautstaphylomen.
XIV. Myopie. Sectionsbefund bei Myopie. Hemeralopie und Nystagmus. Nyktalopie. Scotomata (Paropsis illusoria).
XV. Confervenartige Afterproduktion in der hinteren Augenkammer.
XVI. Amaurose.
XVII. Glaukom.
XVIII. Vorfall der Krystalllinse. Grauer Staar, Sitz, Ursachen, Arten und Operation desselben. Wiedererzeugung der Krystalllinse.
XIX. Galvanismus als Mittel gegen den grauen Staar und gegen Hornhautverdunklungen.
XX. Strabismus.
XXI. Blepharoplastik. Canthoplastik. Keratoplastik. Künstliche Pupillenbildung.
XXII. Myotomia ocularis als Mittel gegen die Kurzsichtigkeit und als Ersatzmittel der künstlichen Pupillenbildung.
XXIII. Anhang.
XXIV. Nachtrag zur augenärztlichen Literatur des Jahres 1841.

A. Allgemeiner Theil.

I. Augenheilkunde und Augenkrankheiten im Allgemeinen.

Die dritte Auflage von *Jüngken's* „Lehre von den Augenkrankheiten" unterscheidet sich von der zweiten nur wenig, da Plan, Anordnung und Ausführung des Ganzen so ziemlich wie früher geblieben ist. Dadurch aber, dass es der Verfasser unterlassen hat, die neueren und neuesten Leistungen in der Augenheilkunde zu berücksichtigen und sie seinem früher ausgezeichneten Werke einzuverleiben, hat dasselbe an wissenschaftlichem, wie an praktischem Werthe offenbar bedeutend verloren. In einzelnen Abschnitten ist das Werk geradezu unter dem Standpunkte, welchen die Augenheilkunde jetzt einnimmt, stehen geblieben. Möge deshalb der Verf. bei einer späteren Auflage solche Lücken und Mängel zu beseitigen bemüht sein.

Durch *Himly's* „Krankheiten und Missbildungen des menschlichen Auges u. s. w."

ist dagegen der augenärztlichen Literatur eine schöne Bereicherung zu Theil geworden, für die dem Herausgeber um so mehr Dank gebührt, als in diesem Werke, das zur Zeit noch unvollendet ist, die vieljährigen Erfahrungen eines Veteranen, der sich durch seine Forschungen grosse Verdienste um die Augenheilkunde erworben hat, niedergelegt sind. Das treffliche Werk wird bei seiner Reichhaltigkeit nicht nur Studirenden als Führer beim Studium der Augenheilkunde dienen, sondern auch von praktischen Augenärzten und allen denen, welche durch Kenntnisse und Erfahrung befähigt nach weiterer Förderung der Wissenschaft streben, mit Nutzen in Gebrauch gezogen und verglichen werden. Es erscheint in Lieferungen und soll vollendet zwei Bände in Hochquart ausmachen.

Die „Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde" von *Benedict* sind, wenn auch nicht Vieles umfassende, doch jedenfalls sehr wichtige und inhaltschwere Beiträge zur Lehre von verschiedenen Augenkrankheiten und ihrer Behandlung, die vom erfahrungsreichen Verfasser, welcher als gründlicher Beobachter bekannt ist, mit Sachkenntniss besprochen werden. Die besprochenen Gegenstände sind nämlich folgende: **1**) Bemerkungen über die durch das Trichom veranlassten und modificirten Krankheiten des Auges; **2**) über die Behandlung der syphilitischen Blennorhoe des Auges; **3**) praktische Bemerkungen über die Anwendung des rothen Quecksilberoxyds in den Augenkrankheiten; **4**) einige Bemerkungen über die Aetiologie der Cataracten; **5**) über die Anwendung des Quecksilbersublimats in Augenkrankheiten; **6**) über die sogenannte Cataracta nigra und deren Diagnose; **7**) über die Verletzungen des Auges und der Umgegend desselben; **8**) über die einzelnen Arten des Fungus im Auge und deren Entstehung; **9**) über die Eintheilung und den Verlauf der Iritis; **10**) einige Bemerkungen über die Rheumatismen des Auges; **11**) über die Nachbehandlung der schwerern Operationen am Augapfel; **12**) Bemerkungen über das Glaukom; **13**) über die Behandlung der Entzündungen und Fistelgeschwüre des Thränensacks; **14**) über die erethische Amaurose; **15**) über die Behandlung des Pterygium; **16**) über die Anwendung der trocknen und aromatischen trocknen Wärme in Krankheiten des Auges. Mehrere dieser lehrreichen Mittheilungen haben wir an verschiedenen Stellen unseres Berichtes ihrem hauptsächtlichsten Inhalte nach wiedergegeben. Hier wollen wir nur der Hauptsache nach andeuten, was *Benedict* in Bezug auf die durch das Trichom veranlassten und modificirten Augenkrankheiten mittheilt. Das Trichom, bekannter unter dem Namen Weichselzopf, veranlasst nach *B.'s* Beobachtungen nur in dem Falle eine Augenkrankheit, dass es entweder in dem Ausbruche begriffen und dabei in seiner Entwickelung aus irgend einer Ursache gestört worden ist oder das Augenleiden entwickelt sich nach dem unvorsichtigen Abschneiden der trichomatös erkrankten Haare. Bei dem unversehrt gebliebenen Trichom hat *B.* nie ein Augenübel, das mit dem letzteren in Verbindung gestanden hat oder von demselben veranlasst worden ist, entstehen sehen. Wohl aber hatte er Gelegenheit, zu bemerken, dass das nach dem Abschneiden der Haare oder Ausbleiben der Haarkrankheit entstandene Augenübel alsobald und ohne eine eigentliche Kurmethode verschwand, sobald das Trichom von selbst sich wieder eingestellt hatte. Die durch das Trichom veranlassten Augenübel gehören nach seinen Beobachtungen sämmtlich mehr oder minder dem inneren Auge an; dieses letztere ist nach ihm der eigentliche Heerd der trichomatösen Metamorphose des Auges. Es gehören hierher **1**) die Amaurose, welche entweder in milderer Form auftritt und dann heilbar ist oder bei längerer Dauer in eine schlimmere Form übergeht, in welcher sie unheilbar ist. Die erstere Form heilte *B.* in drei Fällen durch das rasche Einreiben der Brechweinsteinsalbe in die Schädeldecken. **2**) Das ausgebildete Glaukom, das ebenso häufig, wie die Amaurose, in Folge einer trichomatösen Ablagerung entsteht und sich durch mehrere Kennzeichen von dem aus anderen Ursachen entstandenen Glaukom unterscheidet; **3**) Cataractbildung kommt nächst der Iritis trichomatosa am häufigsten durch Rückwirkung des Trichoms auf das Auge vor; **4**) Iritis, die B. nur in chronischer Form in Folge trichomatöser Ablagerung beobachtete. Den Mittheilungen über diese verschiedenen Krankheitszustände des Auges fügt *B.* noch einige Worte über das Abschneiden des Trichoms und die dabei zu beobachtende Vorsicht bei.

In *Pappenheim's* „specieller Gewebelehre des Auges u. s. w." spielt das Pathologische, abgesehen davon, dass sich diese Schrift sowohl in Bezug auf Form, als auch auf Wesen des Inhalts wenig empfiehlt, eine sehr untergeordnete Rolle. Wir können daher das, was er in Bezug auf „die Augenpraxis" mittheilt, füglich unerwähnt lassen. Nur soviel sei erwähnt, dass er über einige operative Methoden zur operativen Heilung der Blepharoptosis, so wie über die Einwirkung der galvanischen Säule auf die organischen Augenkrankheiten einige Mittheilungen macht.

In Bezug auf *Mensert's*, Oculisten des Königs von Holland und praktischen Augenarztes zu Amsterdam, holländische Schrift über die Erhaltung des Sehvermögens können wir unseren Lesern nur das mittheilen, was *Cunier* in seinen Annal. d'oculist. Octob. 1842. S. 58 darüber berichtet. *Mensert's* Zweck bei Veröffentlichung seiner Schrift scheint der gewesen zu sein, das holländische Publikum über den geringen Werth der Geheimmittel und besonders über die Kuren eines gewissen *Kremer*, eines protestantischen Predigers, aufzuklären. Dieser letztere hat nämlich seine Kuren in einem Schriftchen unter dem Titel: „De genezing der Oogziekten, door den weleerwaarden heer *J. L. B. Kremer*. Az., hervormd-predikant, te Heeze" auseinander gesetzt. Dieser Prediger verbindet mit seinen kirchlichen Funktionen die Ausübung der Medicin und macht aus Auflösungen des Lapis divinus, des schwefelsauren Kupfers oder Zinks ein Universalmittel gegen Augenübel; er will Cataracten und Amaurosen geheilt haben und man hält sich von den trefflichen Diensten, die er leistet, in Holland für so überzeugt, dass ihm nicht blos von allen Seiten Geschenke zu Theil werden, sondern auch die Administrationen der Dampfschiffe und Messagarieen, die zu dem guten Werke beitragen wollen, den Kranken, welche sich nach Heeze begeben, die Hälfte der Passagierkosten erlassen! Im Gespräche mit seinen Kranken citirt er *Carron du Villards*, seinen Lieblings-Autor, und einige andere Zeitgenossen. Gegen diesen *Kremer*, der übrigens ein unterrichteter und geschickter Mann sein soll, zieht *Mensert* zu Felde. Mit Recht macht *Cunier* die Bemerkung, dass *M.* den Verdacht des Neides beim Publikum sich zuziehen werde. *Cunier* gedenkt bei dieser Gelegenheit eines römisch-katholischen Predigers, der in Brüssel lebt und ebenfalls alle Arten von Augenkrankheiten empirisch kurirt oder vielmehr kuriren will. *Cunier's* Indignation über solches Unwesen, das manchen Augenkranken ganz blind oder einäugig macht, und über die Indolenz der Behörden hierbei ist gerecht. Diese Indolenz ist in Berücksichtigung der traurigen Folgen jenes heillosen Treibens, die gewiss nicht aussen bleiben, unverantwortlich und in einem hohen Grade strafbar!

Rücksichtlich des „theoretisch-praktischen Handbuchs der mechanischen Augenheilkunde u. s. w." von *J. A. Hess*, Optikers und Oculisten zu Middelburg, müssen wir uns bei der Anzeige dieses Buches ebenfalls auf *Cunier's* Mittheilung hierüber in den Annal. d'oculist. April 1843. S. 58 beschränken. *H.* hat dieses Handbuch, das sowohl von Optikern, als Augenärzten mit Nutzen in Gebrauch gezogen werden wird und eine grosse Lücke ausfüllt, in zwei Kapitel getheilt. Im ersten K. behandelt er alles, was auf den Mechanismus des Sehens Bezug hat. Das zweite K. ist denjenigen mechanischen und organischen Affektionen gewidmet, denen durch den Gebrauch von Sehgläsern abgeholfen werden kann. *H.* hat sich der Gläser in einigen Fällen von Amaurose mit Erfolg bedient und ist dabei wie *Cunier* (Annal. d'oculist. Mai 1842) verfahren. Zu bedauern ist es, dass, wie *Cunier* berichtet, einige physiologische Irrthümer das Buch verunstalten.

Was *Lawrence's* „Handbuch der Krankheiten des Auges" anlangt, so bemerken wir, dass es durch diese neue Auflage wiederum an Werth gewonnen hat und von den englischen Augenärzten gewiss mit grossem Nutzen zu Rathe gezogen werden wird.

Morgan liefert durch seine „Beschreibung der verschiedenen Augenoperationen" einen erfreulichen Beitrag zur Lehre von denselben.

Hocken's Beiträge zur Pathologie, Diagnose und Behandlung der Augenkrankheiten sind in wissenschaftlicher, wie in praktischer Hinsicht gleich werthvoll.

Le Calvé's und *Guépin's* Mittheilungen sind uns leider unbekannt geblieben, daher wir uns eines Urtheils über sie gänzlich enthalten müssen. Dagegen können wir *Jacob's* Aufsatz über „die Krankheiten des Auges als Führer beim Studium der Pathologie" zur Beachtung sehr empfehlen. Dieser Aufsatz enthält manche praktisch werthvolle Bemerkung.

Cunier's Annales d'oculistique sind auch im J. 1842 das Organ zum Theil sehr werthvoller Mittheilungen gewesen. Die wichtigsten von ihnen sind die von *Sichel* über das Glaukom und die von *Hoering* über den Sitz und Wesen des grauen Staars. Ueber des Ersteren Abhandlung, die der Literatur des J. 1841 und 1842 angehört, haben wir bereits in dem augenärztlichen Berichte auf das J. 1841 Bericht erstattet und in dem auf das J. 1842 nur ein Resumé dieser Abhandlung gegeben. *Cunier* hat dadurch, dass er nicht mehr wie früher fast nur den pathologisch-therapeutischen Theil der Ophthalmologie, die eigentliche Augenheilkunde, sondern auch den anatomisch-physiologischen Theil dieser umfangreichen Wissenschaft zum Gegenstande seiner Annalen gemacht hat, diesen eine weitere und allseitigere Ausdehnung gegeben. Einen öffentlichen und strengen Tadel verdient es, dass er viele in den Annalen enthaltene Aufsätze aus anderen Zeitschriften entlehnt hat, ohne diese nur im Mindesten namhaft zu machen, wie es wohl Schuldigkeit gewesen wäre.

Jüngken, die Lehre von den Augenkrankheiten. 3 Auflage. Berlin, **1842**. 8. Mit einer diagnost. Tab. der Augenentzündungen.

Himly, die Krankheiten und Missbildungen des menschlichen Auges und deren Heilung. Herausgegeben von Dr. *E. A. R. Himly*. Nordhausen und Leipzig, **1842**.

Benedict, Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Breslau, **1842**. 8. **167** S.

Pappenheim, die specielle Gewebelehre des Auges; mit Rücksicht auf Entwickelungsgeschichte und Augenpraxis. Breslau, **1842**. 8. **286** S.

Mensert, Wees toch voorzigtig met de oogen, en doe er niet te veel aan. Eene raadgevende waarschuwing tot behoud en bewaring van het gezigt. Amsterdam, **1842**. **68** S. 8.

Hess, Theoretisch en Practisch Handboek der Mechanische Oogheelkunde, het zien, het middel, waardoor wij zien, den optisch-physiologischen werkkring der oogen, de eigenschappen en gebreken der hulp-glazen en de wijze van derzeloer aanwending bij de mechanische oogziekten. Zierikzee, **1842**. 8. **273** S. mit **3** Steindrucktafeln.

Lawrence, Treatise on the diseasy of the Eye. 8. revis. correct. and enlarg. London, **1842**.

Morgan, a description of the different operations required in the pratice of ophthalmic Surgery etc. including a new mode of operating for Cataract. Forming a Supplement to the authors work on Diseases of the eye. London, **1842**.

Hocken, zur Pathologie, Diagnose und Behandlung der Augenkrankheiten (Lond. med. Gaz. **1842**. Jan. S. **582**. Febr. S. **829**. April S. **5**. S. **169**.

Le Calvé, über Augenheilkunde (Gaz. méd. de Montpell. **1842**. Nr. **23**.

Guépin, über die Vervollkommnung, welche die französische Ophthalmologie erfahren könnte (Gaz. méd. de Montpell. **1842**. Nr. **11**. u. **12**.)

Jacob, über die Krankheiten der Augen als Führer beim Studium der Pathologie (Dublin med. press **182**. Nr. **36**.)

H. Cunier, Annales d'oculistique. Jan. — Dec. **1842** oder: Tom. VI. Livr. **4**. **5**. und **6**. Tom. VII. Tom. VIII. Livr. **1**. **2**. **3**.)

II. Augenärztliche Berichte. Geschichtliche und biographische Mittheilungen.

Wir erwähnen hier zunächst die werthvollen Mittheilungen über „*die Leistungen der Ophthalmologie seit dem Jahre* **1830** *bis zum J.* **1842**“, womit *Warnatz* nicht blos die augenärztliche, sondern die gesammte ophthalmologische Literatur bereichert hat. Der Verf. bespricht in der ersten Abtheilung seines Aufsatzes nicht alle, sondern nur die wichtigeren Leistungen der Ophthalmologie seit dem Jahre **1830** je nach den hauptsächlichsten Theilen dieser Wiscenschaft; sodann hat er in einer zweiten Abtheilung zu einer weiteren Betrachtung der neueren Ophthalmiatrik als die wichtigsten Objecte die Ophthalmie, Cataract, Amaurose und den Strabismus hervorgehoben und daran einige Bemerkungen über die heutige wissenschaftliche Stellung und Richtung der Augenheilkunde geknüpft. Er beginnt seinen Aufsatz mit einem Blick auf die wichtigsten neueren Leistungen in der Entwickelungsgeschichte des Auges und hebt besonders die neueren Untersuchungen über fötale Entwickelung des ganzen Auges, über die der Sclerotica, Iris, Pupille und Linse heraus. In Bezug auf die Leistungen in der Anatomie des menschlichen Auges bemerkt der Verf., dass weniger die descriptive Anatomie, als vielmehr die eigentliche Geweblehre das Object neuerer Forschungen gewesen sei und dass man in dem angegebenen Zeitraume mit gleicher Thätigkeit die Physiologie des Auges bearbeitet habe. In näherer Beziehung aber zu unserem augenärztlichen Berichte stehen des Verf. Mittheilungen über die Leistungen im Gebiete der Pathologie und Therapie des Auges. Er gedenkt in dieser zweiten Abtheilung seines Aufsatzes zuvörderst der neueren Leistungen und Bestrebungen im Gebiete der Lehre von den angebornen Fehlern und Krankheiten des Auges. Am ausführlichsten ergeht er sich aber und zwar mit Recht in der Darstellung dessen, was in der neueren Zeit in Bezug auf Augenentzündungen, in Bezug auf den grauen und schwarzen Staar, Glaukom und Strabismus gelehrt und geleistet worden ist. Den Schluss dieser sehr schätzbaren Abhandlung bildet ein Verzeichniss der wichtigeren Erscheinungen der ophthalmologischen Literatur.

Cunier's Rückblick auf die augenärztliche Literatur des Jahres **1842** gehört zwar selbst der Literatur des Jahres **1843** an; demungeachtet erlauben wir uns hier schon die Bemerkung zu machen, dass wir durch diesen Rückblick seiner Mangelhaftigkeit we-

gen, die wir auch *Cunier's* Rückblick auf die augenärztliche Literatur des Jahres **1841** zum Vorwurf machen müssen, kein treues Bild von der des Jahres **1842** erhalten.'

Pétrequin's ophthalmologischer Rückblick auf die Arbeiten des **10.** wissensahaftlichen Congresses, welcher im Sept. und October **1842** zu Strassburg abgehalten wurde, beginnt mit einigen Bemerkungen über die ophthalmologischen Bestrebungen Frankreichs in der neueren Zeit. Als Curiosum, das jeder deutsche Augenarzt nur belächeln kann, müssen wir *P.'s* Behauptung erwähnen, dass Frankreich sich rühmen könne, die neuere Ophthalmologie geschaffen zu haben *) (Eheu!): täglich, sagt er, beschuldige man es der Vernachlässigung dieses nützlichen Zweiges der medicinischen Wissenschaften und man vergesse dabei der wichtigen Arbeiten *Sichel's*, *Sanson's*, *Carron's* und *Rognetta's* in Paris und *Stoeber's* in Strassburg; er selbst, fügt er hochtrabend hinzu, habe sich bemüht, seinen Zöglingen und den jungen Aerzten, welche seine Vorlesungen besuchen, durch die praktischen Studien, welche er an den augenärztlichen Lehranstalten Frankreichs und Italiens gemacht habe, nützlich zu werden, indem er sie denen Deutschlands und Englands vergleichend gegenüber stelle. Von den ophthalmologischen Vorträgen, die in den höchst denkwürdigen Tagen vom **28.** September bis zum **9.** Oktober **1842** zu Strassburg gehalten wurden, hebt *P.* besonders *v. Ammon's* Vortrag über die Entwickelung des Auges und *Scherrer's* Mittheilung über die sogenannte Abdominalamaurose hervor; Letzterer machte auch die Bemerkung, dass ihm mehrere Beispiele von willkührlicher Contraction der Iris vorgekommen seien. — Ein *Blindeninstitut* wurde am 1. October **1842** zu Strassburg feierlich eröffnet.

Heyfelder theilt in seinem Berichte über die Leistungen des chirurgischen und Augenkranken-Klinikums der Universität Erlangen v. **1.** Okt. **1841** bis **30.** Sept. **1842** ausser verschiedenen chirurgischen Krankheiten auch mehrere interessante Fälle von Augenkrankheiten (entzündliche Affektion der Iris und Retina, spontaner Vorfall der Linse, Hygroma orbitae) mit. Sehr schätzbar sind seine Mittheilungen über Strabismus und Myotomia ocularis, sowie über die Complication des Strabismus mit Ptosis. Wir haben an verschiedenen Stellen unseres Berichtes sowohl diese Mittheilungen, als jene Beobachtungen im Auszuge wieder gegeben.

Holzinger's Bericht wird nicht ohne Belehrung gelesen werden; *H.* macht darin die Mittheilung, dass *Stromeyer's* Korektom bereits mit günstigem Erfolge in *Schlaginweit's* Privatanstalt für Augenkranke in Anwendung gebracht worden sei; Letzterer soll die Absicht haben, einen neuen Fall von Benutzung dieses Instrumentes in einer Abhandlung mitzutheilen.

Lerche's Bericht über die Privat-Heilanstalt für Augenkranke in St. Petersburg liefert einen schönen Beweis von der ausgedehnten und segensreichen Wirksamkeit dieser grossartigen Anstalt. *L.* macht die Mittheilung, dass von 4 vermittelst des Galvanismus behandelten Staarkranken drei eines völlig wiederhergestellten Gesichts sich erfreuten; das Sehvermögen des vierten besserte sich nur wenig. Es waren diess lauter solche Fälle, wo sich von den übrigen Operationsmethoden glückliche Resultate nicht erwarten liessen oder wo dieselben schon versuchsweise, aber ohne Nutzen, angewendet worden waren. Beachtenswerth ist auch das, was *L.* über die Ophthalmia aegyptiaca, O. syphi-

---

*) Es scheint, als sei Herrn *Pétrequin* das, was deutsche Aerzte in diesem Jahrhundert und namentlich im letzten Jahrzehend im Gebiete der Augenheilkunde und der Ophthalmologie überhaupt geleistet und geschaffen haben, gänzlich unbekannt geblieben. In Frankreich ist die Augenheilkunde fast nur durch *Sichel's* glorreiche Bemühungen aus ihrem Todesschlummer geweckt worden; die lehrreichen Vorträge dieses ausgezeichneten Arztes, denen auch ich in den Jahren **1834** und **1835** beigewohnt habe, haben gewiss das Meiste dazu beigetragen, den französischen Aerzten von Neuem Interesse für jenen Zweig der Ophthalmologie einzuflössen. In einem aus Paris datirten und an den Herrn *von Ammon* gerichteten Schreiben, das unter der Aufschrift: *„über die Wiedergeburt der Augenheilkunde in Frankreich"* in *v. Ammon's* Zeitschr. für die Ophthalmologie **B. 4. H. 3** u. **4.** S. **413** u. folg. abgedruckt ist, habe ich vorzüglich und gewiss mit Recht *Sichel* als Begründer und Repräsentanten der neueren Augenheilkunde in Frankreich dargestellt; seine trefflichen Arbeiten lassen die *Carron's*, *Sanson's*, *Rognetta's*, *Furnari's* u. A. weit hinter sich zurück und mindern im hohen Grade die von *Pétrequin* den letzteren beigelegte Wichtigkeit. Die Entwickelungsgeschichte, Physiologie und Anatomie des Auges, welche in Deutschland zu einem Gegenstande tiefen Studiums gemacht worden sind, haben bis auf den heutigen Tag in Frankreich kaum einen tüchtigen Bearbeiter gefunden.

Beger.

litica und über die *Augenlidligatur* vorbringt. — An diesen Bericht schliesst sich *Hoffmann's* und *Lerche's* Bericht über die Leistungen der genannten Anstalt vom 1. Mai 1841 bis 1. Mai 1842 an.

Kranichfeld gibt in seinem Conspectus publicus u. s. w. eine numerische Uebersicht derjenigen Augenkrankheiten, die in dem Zeitraume vom J. 1830 bis 1842 in dem poliklinisch-augenärztlichen Institute beobachtet und behandelt wurden. Diese höchst trockne Uebersicht ist aber für den, der bei der genannten Anstalt nicht betheiligt ist, völlig werthlos.

Cunier fügt seinem Berichte einige Mittheilungen über die Entzündung des Zellgewebes der Augenhöhle, über die Encanthis, über Balggeschwülste der Augenlider, Augenlidcolobom, Ectropium und Entropium, Trichisais, in die Hornhaut eingedrungene fremde Körper, Verletzung des Augapfels, Thränensackgeschwülste, Augenlidentzündungen u. s. w. bei.

Fallot empfiehlt in seinem Berichte die Anwendung des Höllensteins bei acuten Augenblennorrhoen. Das Vertrauen zu diesem Mittel bei der Behandlung das Pannus vasculosus bewährte sich ihm abermals.

Der von *Feldmann* gelieferte Bericht über *Jaeger's* Augenklinikum in Wien ist nicht uninteressant. *F.* theilt einige seiner Beobachtungen, die er daselbst zu machen Gelegenheit hatte, in Bezug auf Augenentzündungen (catarrhalische, rheumatische, blennorrhoische und gonorrhoische), Verletzungen des Auges und seiner Hülfsorgane, Abscessbildung in der Cornea, sowie in Bezug auf die Behandlung dieser verschiedenen Zustände mit. Besonders bemerkenswerth ist die Beobachtung, dass einem Manne durch einen Peitschenschlag auf das eine Auge dieses so erschüttert wurde, dass sich die Linse aus ihren natürlichen Verbindungen plötzlich lösste, durch eine ebenso plötzlich entstandene Wundspalte in der Sclerotica nach unten vorfiel und unterhalb der Hornhaut, unmittelbar unter der Bindehaut liegend, deutlich zu sehen war. Die Linse trübte sich bald und verkleinerte sich durch Absorption. Das Sehvermögen war natürlich verloren gegangen. Zwei ähnliche Beobachtungen haben wir in dem Theile unseres Berichtes, der von Verletzungen, fremden Körpern im Auge u. s. w. handelt, mitgetheilt.

Decondé liefert durch seine in geschichtliche Details eingehende Untersuchungen in Betreff des Ursprungs und der Verbreitung der ägyptischen Augenentzündung in der französischen Armee einen sehr beachtenswerthen Beitrag zur Geschichte dieser Augenentzündung. Er sagt, dass vor der Expedition nach Egypten nie von einer epidemischen Augenentzündung unter den französischen Truppen die Rede gewesen sei und dass man sie auch als eine neue Krankheit betrachtet habe, welche durch die neuen klimatischen Verhältnisse, unter welchen die Franzosen lebten, herbeigeführt worden sei. Die Letzteren seien nur erst in Egypten angekommen gewesen, als sich auch schon die Augenentzündung in den verschiedenen Armeecorps gezeigt habe.

In geschichtlich-wissenschaftlicher Hinsicht ist ferner *Ritter's* Abhandlung, in welcher das, was bereits *Galen* im Gebiete der Ophthalmologie leistete, übersichtlich zusammengestellt ist, sehr verdienstlich und dankenswerth und zwar um so mehr, als es noch sehr an Beiträgen zu einer ausführlichen Geschichte der Ophthalmologie fehlt. Bis jetzt hat aber der Verf. nur eine Darstellung der Leistungen *Galen's* in der Anatomie und Physiologie des Auges gegeben und man ersieht aus ihr, dass *Galen* in Bezug auf die Augenlider, Augenmuskeln, Augenhäute, Augenflüssigkeiten und Thränenorgane zum Theil sehr geläuterte und richtige Ansichten hatte. Die Art der Darstellung und die logische Ordnung, in welcher *R.* die verschiedenen Gegenstände besprochen hat, verdient Lob. Gewiss werden seine Mittheilungen, die er als einen ausführlichen Beitrag zur Specialgeschichte der Augenheilkunde betrachtet wissen will, vorzüglich Geschichtsforschern eine sehr willkommene Erscheinung im Gebiete der ophthalmologischen Literatur sein.

van Onsenoort's Verdienste um Wissenschaft und Staat sind von *Cunier* in einem jenem gewidmeten Nekrologe dargestellt und gewürdigt worden. *Cunier* hat dadurch *van Onsenoort* ein Denkmal gesetzt, dessen derselbe als Arzt und Lehrer, so weit wir ihn in dieser doppelten Beziehung aus seinen Schriften haben kennen gelernt, im hohen Grade würdig ist. *v. O.* hat sich vorzüglich durch Förderung der Chirurgie und Augenheilkunde in den Niederlanden sehr verdient gemacht. Seine an Zahl nicht unbedeutenden Schriften über jene beiden Zweige der ärztlichen Wissenschaft und Kunst sind sehr schätzbar. Nach *Cunier's* Mittheilung ist seine Schrift über Augendiätetik (Utrecht, 1829. gr. 8) die erste, welche in holländischer Sprache hierüber veröffentlicht worden ist. Seine Ge-

schichte der Augenheilkunde wurde von *Wutzer* aus dem Holländischen ins Deutsche übersetzt. Die von ihm im Jahre **1838** unter dem Titel: Nederlandsch Lancet gegründete Zeitschrift war ausschliesslich der praktischen Chirurgie und Ophthalmologie gewidmet. *von Onsenoort* wurde geb. am **27.** Oct **1782** und starb am **23.** Dec. **1841** in dem Alter von **59** Jahren.

Warnatz, über die Leistungen der Ophthalmologie seit dem Jahre **1830** bis zum Jahre **1842** (Häser's Archiv u. s. w. B. IV. H. **1. 1842**).

Cunier, Revue ophthalmologique de la littérature médicale de l'année **1842** (Annal. d'oculist. **3.** vol. supplém. Brux. **1843**).

Pétrequin, ophthalmologischer Rückblick auf die Arbeiten des **10.** wissenschaftlichen Congresses von Frankreich, gehalten zu Strassburg im Sept. u. October **1842** (Annal. d'oculist. Nov. **1842.**)

Heyfelder, das chirurgische und Augenkranken-Klinikum der Universität Erlangen vom **1.** Octob. **1841** bis **30.** Sept. **1842** (Heidelb. med. Annal. **1842.** B. VIII. G. **4.** — Neumeister's Repertor. März **1844.**)

Holzinger, Bericht über das Wirken und den Bestand der ambulanten Augenkranken-Klinik und der Privat-Heilanstalt für Augenkranke unter der ärztlichen Leitung des Dr. med. *Schlaginweit* (Allgem. Zeit. f. Chir. u. s. w. von Rohatzsch. **1842.** Nr. **45** u. **46.**)

Lerche, vierter Bericht über die Privat-Heilanstalt für Augenkranke in Petersburg vom **1.** Mai **1833** bis **1.** Mai **1841** (Abhandl. der Petersb. Aerzte. **1842. S. 319.**)

Hoffmann und *Lerche*, **18.** Jahresbericht dar Privat-Heilanstalt für Augenkranke in Petersburg vom **1.** Mai **1841** bis **1.** Mai **1842** (ebendas. — Schmidt's Jahrb. B. **36. S. 63.**)

Kranichfeld, Conspectus publicus morborum ophthalmicorum, qui in instituto policlinico Univers. regiae Frid. Guilel. ab anno **1830** usque ad annum **1842** tractati et sanati sunt etc. Berolini, **1842.** 4.

Cunier, Bericht über die in der Augenkranken-Heilanstalt zu Brüssel vom **1.** Octob. **1840** bis **31.** Dec. **1841** beobachteten Krankheiten (Annal. d'oculist. April u. Aug. **1842**).

Fallot, über die im Militärspitale zu Namur in der ersten Hälfte des J. **1842** beobachteten Augenkrankheiten (Annal. d'oculist. Sept. **1842.**)

Feldmann, über *Jaeger's* Augenklinik (Allgem. Zeit. für Chir. u. s. w. von Rohatzsch **1842.** Nr. **51.** — Allgem. med. Centr. Zeit. **1833.** Nr. **14.**)

Decondé, Geschichte der Augenentzündung in der französischen Armee (Annal. d'oculist. Nov. **1842** und März **1843.**)

Ritter, des *Claudius Galenus* Leistungen im Gesammtgebiete der Augenheilkunde, aus dessen sämmtlichen Schriften gesammelt, geordnet und treu übersetzt (*Walther's* u. *Ammon's* Journ. f. Chir. u. Augenheilk. **1842.** N. F. B. I. St. **2** u. **3.**)

Alessi, Allocuzione storica interno alla scienza degli occhi, profferta in un'adunanza privata di medici napolitani. Napoli, **1842.**

Cunier, Notice sur Antoino *Gérard van Onsenoort*. Brux. **1842. 8.** mit Bilde.

Ueber die Errichtung einer Blindenschule im Königreiche Hannover, s. Holscher's Hannoversche Annalen. Mai u. Juni **1842. S. 376.**

III. Augenheilmittel.

Salpetersaures Silber. Quecksilberpräparate (Calomel. Sublimat. Rothes Quecksilberoxyd). Belladonna. Strychnin. Alaun. Senega. Terpenthin. Borax. Jodpräparate (Jod. Jodtinktur. Jodkali. Jodeisen). Leberthran. Blausäure. Trockne und aromatisch trockne Wärme. Vesicatorien. Karlsbader Thermen. Schutzmittel gegen variolöse Augenentzündung. Gekrämpelte Baumwolle.

1) *Salpetersaures Silber.* — *Desmarres* spricht in einer ziemlich langen Abhandlung über eine neue Anwendungsweise des Silbersalpeters gegen einige Augenentzündungen, nachdem er einige geschichtliche Bemerkungen über die Anwendung dieses Mittels gegen Augenkrankheiten, so wie über die Anwendung desselben als einfaches Adstringens und als Aetzmittel vorausgeschickt hat. Nach seiner Ansicht und angeblichen Erfahrung mindert der Silbersalpeter, wenn man ihn in schwacher Dosis anwendet, die Vitalität des Organs, drängt das Blut zurück und kann in Rücksicht dieser Wirkungsweise mit dem kalten Wasser verglichen werden. Wird er dagegen in starker Dosis angewendet, so wirkt er wie die übrigen Caustica, deren Wirkung in mehr als einem Punkte der Wirkung hoher Grade der Kälte analog ist, indem sie, wie die letztere, die Circulation in den Theilen, die von der Stockung der Gefässe in einem grösseren oder geringeren Grade

betroffen werden, hemmen. Das kalte Wasser drängt nach *D.* (und hierin stimmt ihm gewiss jeder Arzt bei), wenn es auf irgend einen Theil applicirt wird, das Blut nach den tiefer gelegenen (inneren) Theilen, worauf dasselbe, sobald die Wirkung aufhört, wieder mit einer zum Temperaturgrade des Wassers im Verhältniss stehenden Heftigkeit an seinen früheren Ort zurückkehrt und daselbst eine Reaction hervorruft. Hohe Grade der Kälte (intensive Kälte) bewirken nun mit mehr Energie und im Verhältniss zu ihrer Intensität Stockungen des Blutes in den Gefässen, Hemmung der Gefässthätigkeit und im höchsten Grade selbst Gangrän. So verhält es sich denn auch, wie *D.* sagt, mit der Anwendung adstringirender und kaustischer Mittel; erstere wirken wie geringere Grade der Kälte, letztere wie hohe Grade derselben. Der Silbersalpeter wirkt nun nach seinem Dafürhalten in schwacher Dosis als Adstringens wie das kalte Wasser, in starker Dosis aber als Causticum wie intensive Kälte. In schwacher Dosis angewendet drängt er das Blut aus den Capillargefässen momentan zurück und nach innen, bald aber kehrt es mit Kraft und Heftigkeit zurück und hat eine Reaction zur Folge, die sich in dem Auge, wenn er auf dasselbe angewendet wird, durch stärkere Gefässinjection nach der Application, Empfindlichkeit des Auges und durch Lichtscheu zu erkennen gibt. In dieser fehlerhaften Anwendungsweise liegt nach *D.* ein Hauptgrund, weshalb er so oft selbst in Fällen, wo er indicirt war, ohne erwünschte Wirkung blieb. Wenn er aber den Silbersalpeter auch nicht in sehr schwacher Dosis anwendet, so wendet er ihn doch auch nicht als Escharoticum an, wie es die ausschliesslichen Anhänger des ectrotischen Verfahrens thun, sondern hält zwischen beiden die Mitte. Die Dosis des Augenwassers, dessen sich *D.* bedient, beträgt **40 — 90** Centigr. krystallisirten Silbersalpeters auf **10** Grammen Wasser; hiervon lässt er alle halbe Stunden und zwar **24** Stunden lang, ***ohne dass eine Unterbrechung stattfindet***, tropfenweise ins Auge tröpfeln. In einigen seltenen Fällen muss man die Eintröpfelung während der ersten **2** oder **3** Stunden der Behandlung von Viertelstunde zu Viertelstunde wiederholen. Der anfangs lebhafte Schmerz lässt allmählig wieder nach und es folgt ihm eine auffallende Besserung, die niemals einzutreten verfehlt. Auf diese Weise wird das leidende Auge nach *D.'s* Ansicht gegen die Reaction geschützt, weil das das Blut zurückdrängende Mittel, so zu sagen, anhaltend wirkt und dadurch die Gefässe in einem Zustande von Zusammenziehung erhält. Stellt sich aber nach mehrstündiger Eintröpfelung demungeachtet Reaction ein, so steigert er die Dosis um **10**, **15** bis **20** Centigr. Kann er den Kranken erst nach **24** Stunden wieder sehen, so verordnet er sogleich ein etwas stärkeres Augenwasser und beginnt mit **50 — 60** Centigr. Silbersalpeter auf **10** Grammen Wasser. Bisweilen auch verbindet er noch damit Bähungen mit eiskaltem Wasser, um die Wirkung jenes Mittels zu unterstützen. Nach **24** Stunden stellt sich keine Reaction mehr ein; nur ist die Lichtscheu nicht immer ganz beseitigt, wenn auch die Gefässinjection der äusseren Häute sich gemindert hat. In diesem, wie jenem Falle lässt *D.* noch **10 — 20** Centigr. des Nitrats hinzusetzen und nach **48** Stunden befindet sich die Entzündung in ihrem zweiten Stadium. Die Eintröpfelungen werden nun nicht mehr so oft, etwa noch von Stunde zu Stunde, wiederholt und allmählig ganz unterlassen, worauf man zu der geeigneten allgemeinen Behandlung übergeht. Dieses Verfahrens bedient man sich nun nach *D.'s* Angabe in folgenden besonderen Fällen mit Erfolg:

1) bei ***Bindehautentzündungen*** (Conjunctivitis simplex, C. catarrhalis, C. neonatorum, purulenta, blennorrhagica, C. lymphatica, scrofulosa);

2) bei ***Hornhautentzündungen***, sowohl den primitiven, als secundären (Keratitis vasculosa und non-vasculosa, superficialis und profunda, partialis und totalis, acuta und chronica);

3) bei ***Pannus*** (Keratitis vasculosa panniformis);

4) bei ***Abscessbildung in der Hornhautsubstanz*** (interlamellärem Eiererguss);

5) bei ***Hornhautgeschwüren.***

Ueber die Zweckmässigkeit des angegebenen Verfahrens, dessen sich *D.* in den bezeichneten Krankheitszuständen des Auges mit sehr günstigem Erfolge bedient haben will, kann nur nach hinlänglicher Prüfung ein sicheres Urtheil gefällt werden. Es fragt sich aber sehr, ob es wohl immer gelingen möge, durch Steigerung der Dosis des Silbersalpeters die nachfolgende Reaction geradezu zu unterdrücken und zu ersticken. Uns will es bedünken, dass ein solches Verfahren nicht selten die Veranlassung zu einer Ophthalmitis (innerer Augapfelentzündung) werden könne. Wie dem aber auch sei, so erscheint doch die Vergleichung der Wirkung des Silbersalpeters mit der der Kälte und des kalten Wassers aus nahe liegenden Gründen nicht ganz unpassend.

H. Costilhos machte ebenfalls vom salpetersauren Silber in mehreren Augenkrankheiten mit günstigem Erfolge Anwendung, so bei einfacher Syndesmitis (topische Adstringentia, Auflösung des Arg. nitr. crystallis. zu **2** Grammen auf **30** Grammen destill. Wassers), ferner bei acuter und chronischer Keratitis (**2—4** Grammen auf **30** Grammen destill. Wassers), bei Hornhautgeschwüren, gegen welche er die topische Anwendung der Höllensteinsolution höchst wirksam fand und einigemale auch den Höllenstein in Substanz mit gutem Erfolge anwendete, endlich bei purulenten Ophthalmieen, gegen welche er zunächst locale Blutentziehungen, dann topische Adstringentia und unter diesen vorzugsweise Höllenstein in Solution (**4** Grammen auf **30 — 45** Grammen dest. Wassers) oder in Substanz anwendete; Adjuvantia waren salinische Abführmittel.

van Dommelen liess im **1.** und **2.** Stadium der Ophthalmia bellioa eine Auflösung von **10** Gran Silbersalpeter auf eine Unze destill. Wassers mit dem besten Erfolge eintröpfeln und zuweilen auch die Dosis dieses Mittels auf **15** Gran erhöhen. Im Stadium der Pyorrhoe cauterisirte er mit dem Höllenstein in Substanz. Bemerkenswerth ist die Beobachtung, welche *van Dommelen* gemacht haben will, dass die Ophthalmia purulenta nur bei dyskratischen, vorzüglich scrofulösen Individuen der Wirkung des Silbersalpeters widersteht.

Fallot rühmt abermals den Höllenstein in Substanz bei der Behandlung des Pannus vasculosus und zwar nicht blos des Umstandes wegen, dass er die Augenlidgranulationen zerstört, durch deren Reibung der Pannus herbeigeführt und unterhalten werden kann, sondern auch wegen seiner direkten Einwirkung auf die Schleimhaut und die beim Pannus bestehende Gefässerweiterung. Ebenso empfiehlt er von Neuem den kräftigen und wiederholten Gebrauch des Höllensteins bei acuten Ophthalmoblennorrhoen. Es sei kaum zu glauben, sagt er, wenn man nicht Zeuge davon gewesen sei, mit welcher Schnelligkeit die beunruhigendsten Symptome und heftigsten Schmerzen durch energisches, gleichzeitig aber auch vorsichtiges Betupfen aller geschwollenen, ecchymosirten und Eiter absondernden Partieen mit Höllenstein beschwichtigt werden.

Ricord empfiehlt in seinen „praktischen Betrachtungen über die Ophthalmia blennorrhoica“ (s. den Theil unseres Berichtes, welcher von den Augenentzündungen handelt) ebenfalls die Cauterisation mit Höllenstein und bemerkt dabei, dass man mit deren Wiederholung, wenn die Blennorrhoe sehr acut verläuft, nicht länger als **4**, **5** oder **6** Stunden warten solle.

Hocken empfiehlt bei gleichzeitiger innerlicher Anwendung zweckentsprechender Mittel gegen die Lichtscheu und den Augenlidkrampf bei scrofulösen Augenentzündungen die Application des Höllensteins auf die äussere Fläche der Augenlider, dergestalt, dass die Haut beider Augenlider dadurch schwarz gefärbt wird. Die Priorität dieses Verfahrens wird aber von *Wormald* in Anspruch genommen; dieser will sich des Verfahrens schon früher in der Absicht bedient haben, die Sensibilität der Zweige des fünften Nervenpaares dadurch abzustumpfen. — In den Abhandlungen von *Bernard* und *Vallez* wird der Silbersalpeter in grossen Dosen und als sogenanntes Abortivmittel gegen verschiedene Augenentzündungen ebenfalls sehr gerühmt.

2) *Quecksilberpräparate.* — *Benedict's* Bemerkungen über die Anwendung des *rothen Quecksilberpräcipitats* in einigen Augenkrankheiten sind wahrhaft practischen Inhalts und verdienen jedem Augenarzte bekannt zu sein. Mit Recht macht *B.* die Bemerkung, dass im Anfange der Anwendung des genannten Mittels oft ein einziger Gran auf zwei Drachmen Butter vollkommen genüge und dass man erst später mit Vorsicht die Dosis auf zwei bis höchstens drei oder vier Gran steigern dürfe. In den meisten Magistralformeln (v. *Theden*, *Barth*, *Rust* u. A.), in welchen der rothe Präcipitat die Hauptrolle spielt, ist derselbe im Verhältniss zur Menge der Butter oder des Fettes in zu grosser Quantität angegeben. *B.* lässt den rothen Praecipitat ohne allen Zusatz mit der Butter mischen und so in Anwendung ziehen. Die Krankheiten, in welchen er vorzüglich wirksam ist, sind nach ihm veraltete Augenlidentzündungen mit ihren Abarten, sarkomatöse und körnerartige Substanzwucherungen der Bindehaut, bei welchen *B.* dem rothen Präcipitat den Vorzug vor dem weissen gibt, da ihm jener den erwähnten Zustand der Bindehaut viel rascher und kräftiger zu beseitigen scheint, ferner scrofulöse und scrofulös-impetiginöse Ophthalmieen und zwar mehr die Nachübel dieser Entzündungen, wie Verknotung und Verdickung der Augenlidränder, Aufwulstung einzelner Schleimhautdrüsen, sarkomatöse Entartung der Bindehaut; ferner ist der rothe Präcipitat beim Hordeolum, Chalazion und bei Sackgeschwülsten in den Augenlidern, so wie bei Blennorrhoen des Thränensacks und bei der mit der Blennorrhoe eng verbundenen Hernia des Thränensackes,

bei Hornhautverdunklungen, bei Ausschwitzungen in die Pupille, die nach einer Iritis zurückgeblieben sind, bei Cataracten, bei welchen man die Vertilgung durch Aufsaugung versuchen kann (C. arida siliquata, C. tremula, C. natatilis), so wie bei beginnenden Cataracten, die mit einer mehr oder minder starken, chronisch auftretenden Blepharophthalmie complicirt sind, endlich auch bisweilen bei paralytischen Amaurosen und chronisch sich entwickelnden Glaukomen angezeigt. Die Indicationen und Contraindicationen sind mit rühmenswerther Sorgfalt und Umsicht aufgestellt.

Nicht minder werthvoll sind *Benedict's* Mittheilungen über die Anwendung des *Quecksilbersublimats* als Augenmittel. *B.* spricht darin zunächst über die Anwendung des Sublimats im Allgemeinen und geht dann die Fälle durch, in welchen er absolut schädlich und in welchen er nützlich ist. Auch hierin gibt sich die langjährige Erfahrung des Verf. sattsam kund.

Die Mittheilungen *Vallée's* über die Heilung sehr hartnäckiger chronischer Augenentzündungen durch Sublimat-Augenwasser sind zwar *Benedict's* Mittheilungen gegenüber von viel geringerem Werthe, demungeachtet liefern sie einen beachtenswerthen Beitrag zur Lehre von der Anwendung des Sublimats gegen Augenentzündungen.

Dass das *Calomel*, welches zuerst wohl von *Dupuytren*, später von *Mayor* und *Fricke* gegen Angenentzündungen örtlich angewendet wurde, im zweiten Zeitraume derselben, feingepulvert ins Auge gebracht, sehr gute Dienste leistet, am hülfreichsten aber bei scrophulösen Ophthalmieen sich zeigt, da es hier sowohl die Entzündung, als auch die Lichtscheu auf eine überraschende Weise hebt, ist wohl aus *Fricke's* Mittheilungen hierüber hinlänglich bekannt. Nun berichtet aber *Lauer*, dass das Calomel bei der *Augenentzündung der Neugebornen* von *Kluge* mit so günstigem Erfolge örtlich angewendet worden sei, dass jetzt das Einstreuen des Calomel in der Entbindungsanstalt des Charité-Krankenhauses zu Berlin als gewöhnliches Verfahren bei der genannten Augenentzündung gilt. *Lauer* selbst hat sich von der Vortrefflichkeit dieses Verfahrens überzeugt und führt zur Empfehlung desselben an, dass es auch *v. Siebold* in den schwierigsten Fällen mil Nutzen angewendet habe. Das feingepulverte Calomel wird mit einem Miniaturpinsel auf die Bindehautfläche aufgetragen. Man wendet es sofort bei den ersten Spuren der Entzündung an und streut täglich einmal ein; bei Zunahme des Uebels aber werden täglich zwei Einstreuungen vorgenommen. Nach Umständen verbindet man damit den innerlichen Gebrauch des Calomel ($^1/_4$ Gr. Früh und Abends), die Application von Blutegeln, Einreibungen mit Ung. mercuriale um das Auge, Ableitungsmittel auf Haut und Darmkanal u. s. w.

3) *Belladonna.* — Die Abhandlung von *Desmarres* über die Anwendung der Belladonna zu Eintröpfelungen und kalten Bähungen des Auges bei Ulceration und bevorstehender oder bereits erfolgter Perforation der Hornhaut und bei Hernien der Iris, welche im Gefolge jener erscheinen, enthält kaum mehr als Bekanntes. Seine Eintheilung der perforirenden Hornhautgeschwüre und damit in Verbindung stehenden Irisvorfälle in centrale und peripherische ist sehr unwesentlich; eben so gut könnte man sie nach ihrem Sitze in seitliche, obere und untere eintheilen, wenn auf eine solche Eintheilung nur irgend ein Werth zu legen wäre.

Bei Ulcerationen der Hornhaut mit zu fürchtendem Irisvorfall wendet *D.*, wenn ausser der Hornhautentzündung noch die Vitalität der Iris auffallend gesteigert ist, die Belladonna mit anhaltend fortgesetzten Eisumschlägen auf das Auge so lange an, als die Pupille contrahirt bleibt. Das Verfahren hierbei ist folgendes: der Kranke legt sich auf den Rücken und auf das leidende Auge legt man leichte Compressen, die in einem von Eis umgebenen Aufguss von **1** Litre destillirten Wassers mit **50** Grammen der Herb. belladonnae, eben so viel Grammen der Herb. hyoscyam. und **20** Grammen des Extr. belladonnae getaucht sind und alle fünf Minuten gewechselt werden. Während des Bähungswechsels tröpfelt man einen Tropfen dieser Flüssigkeit ins Auge ein. Auf dieses Verfahren zieht sich die Iris nach dem Ciliarkörper zurück und die Entstehung eines Vorfalls beim Durchbruch der Hornhaut wird dadurch verhütet. Es nützt aber nach *D.'s* Angabe auch bei bereits erfolgtem Hornhautdurchbruche und Irisvorfalle, indem es, wenn man bei Zeiten davon Gebrauch macht, die vorgefallene Iris wieder zurückzuführen und die normale Beschaffenheit der Pupille wiederherzustellen geeignet ist. Die Kälte wirkt hier, wie *D.* angibt, durch Zurückdrängung des Blutes in das Innere des Organs und Verhinderung entzündlicher Anschwellung des vorgefallenen Iristheiles, während gleichzeitig die in das Auge geträufelte Belladonna die Hyperämie der Iris mindert und diese durch ihre eigenthümliche Wirkung aus der perforirten Hornhaut zurückzieht. Auf diese Weise gelang es *D.*, in mehreren Fällen ein günstiges Resultat herbeizuführen. — Die Beobachtung eines sehr beträchtlichen Irisvorfalles, der durch anhaltend kalte Bella-

donna-Fomentationen unter gleichzeitiger Anwendung anderer zweckentsprechender Mittel mit sehr glücklichem Erfolge behandelt wurde, wird von *Desmarres* sehr ausführlich erzählt.

Bulley macht die Mittheilung, dass ihm Waschungen mit einem Belladonna-Aufguss bei Irisentzündung und anderen Augenentzündungen sehr gute Dienste geleistet haben.

4) *Strychnin.* — Ein junger Mensch von 23 Jahren, erzählt *Nottingham*, hatte seit sechs Jahren an einer periodisch alle Wochen einmal wiederkehrenden Epistaxis gelitten, und diese war seit mehreren Wochen weggeblieben, als sein Vater starb, worüber er in grossen Kummer und in Sorgen versetzt wurde. Unter diesem doppelten Einflusse entwickelte sich eine Amaurose des rechten Auges. Ein Emeticum, später einige Gaben Magnesia sulphurica, Blutegel, Vesicatorien, Fussbäder bewirkten keine Besserung. Nach zehn Tagen wendete man das Strychnin zu $^1/_8$ Gran täglich zweimal an; am 5. Tage steigerte man die Dosis zu $^1/_4$ Gran und liess 14 Tage lang damit fortfahren. Das Sehvermögen kehrte hierauf vollkommen wieder. Nach *N.* war in diesem Falle die Retina paralysirt und durch das Strychnin war ihre Sensibilität wieder angeregt worden.

5) *Alaun.* — *W. Cooper* empfiehlt zur localen Behandlung der Augenblennorrhoe der Kinder eine lauwarme Auflösung von Alaun 4 Gran auf eine Unze Flüss.) zur Reinigung des leidenden Auges; diese Auflösung soll alle halbe Stunden Tag und Nacht eingespritzt werden, bis die Gefahr vorüber ist.

6) *Schwefelsaures Zink.* — *Morgan* empfiehlt bei Augenblennorrhöen sehr oft wiederholte Einspritzungen zwischen die Augenlider, und zwar anfangs nur mit kaltem Wasser, später mit einer schwachen Auflösung von Zincum sulpuricum. Diese Einspritzungen wirken aber nach ihm weniger durch die eigenthümliche Natur des genannten Zinkpräparates, als vielmehr durch Entfernung des reizenden Secretes von der Oberfläche des Auges. Wir glauben diess nicht und sind der Meinung, dass die heilsame Wirkung dieser Einspritzungen, die wir selbst erprobt haben, gerade in der doppelten, dynamischen und mechanisch reinigenden, Einwirkung begründet ist.

7) *Senega.* — In einem Falle von heftiger Entzündung der Augenlider mit beträchtlicher Anschwellung und bedeutendem Krampfe derselben, die beim Zerspringen eines Gefässes durch Verletzung beider Augen mit Salpetersäure und heissem Sande veranlasst worden war, soll sich nach *Goeden's* Beobachtung eine Pseudomembran gebildet haben, die den Augapfel bedeckte und an beiden Augenlidern fest anhing. *G.* verordnete nach *Schmalz* die Senega mit Kali tartaricum und Magnesia sulphurica, worauf nach 14 Tagen die ganze Pseudomembran so rein aufgesogen war, dass keine weitere Spur mehr von dem früheren Augenübel vorhanden war.

8) *Terpenthin.* — *Obré* bediente sich in zwei Fällen von scrofulöser Hornhautentzündung des Terpenthins mit glücklichem Erfolge. In dem einen Falle verordnete er den Terpenthin zu $^1/_2$ Drachme dreimal täglich; die Lichtscheu und der Thränenfluss liessen darauf ebenso wie die entzündliche Gefässinjektion sehr bald nach und in kurzer Zeit war die Heilung vollkommen erfolgt. In dem andern Falle, welcher ein Mädchen von 23 Jahren betraf, verordnete *O.* 1 Drachme dreimal täglich; später wurde die Dosis noch erhöht und hierauf erfolgte ebenfalls Heilung.

9) *Borax.* — Der Nutzen des Borax gegen scrophulöse Augenentzündungen wurde von *Landerer* durch Beobachtung von Neuem bestätigt.

10) *Jodpräparate* und *Salicin.* — *Hall* macht einige bemerkenswerthe Mittheilungen über die Behandlung der Iritis und über die Anwendung des Jods und Salicins bei einigen Arten derselben. Diese Mittheilungen beziehen sich auf die *acute* und *chronische*, *traumatische*, *syphilitische* und *scrofulöse* Iritis. Sowohl bei der acuten als chronischen Form der Iritis räth er zu reichlichen Blutentziehungen und zur Anwendung des Calomels in Verbindung mit Opium, um die heftige Wirkung des ersteren auf den Darmkanal zu verhüten. Die grössere oder geringere Gabe des Calomel richtet sich natürlich nach dem Grade des Uebels und dem Allgemeinbefinden des Kranken. Wenn das Calomel wegen constitutioneller Ursachen innerlich nicht gereicht werden kann, so muss man nach *H's.* Angabe das Ung. coeruleum mit Opium Morgens und Abends einreiben lassen; zum innerlichen Gebrauche verordnet er in solchem Falle: Rp. Kali kydrojod. gr. ij — iv, Syr. aurant. ℥j, Aqu. rosar. ℥jx M. f. haustus. S. dreimal täglich. Dieses Mittel soll sehr erfolgreich und nächst dem Merkur das beste sein, was man anwenden kann. Die Anwendung des letzteren ist nach *H.* weit sicherer nnd mehr Erfolg versprechend, als die antiphlogistische Methode, der allein wenigstens man nicht vertrauen darf. Reichliche Blutentziehungen und eine den Organismus afficirende Merkurialkur versprechen im ersten Stadium des Uebels bei einer übrigens günstigen Sachlage fast immer einen sicheren Erfolg und wenn das Uebel selbst schon

weiter vorgeschritten ist, so leistet der fortgesetzte Gebrauch des Calomel und Opium und das bereits erwähnte Jodpräparat die besten Dienste. In manchen Fällen der Iritis scrofulosa ist nach *H.* die Darreichung des Chininum sulphuricum vom glücklichsten Erfolge begleitet; da, wo dasselbe nicht vertragen wird, kann das Salicin, das nach demselben Beobachter ein schätzbares Heilmittel ist, gegeben werden. Letzteres scheint kein alkalisches Princip zu enthalten, wie China und Cinchona, und steht durchaus unter diesen.

Ueber *Adde's* Beobachtung von Heilung einer Thränensackfistel durch Jodpräparate s. den Theil dieses Berichts, welcher von der Thränensackentzündung, Thränensackfistel etc. handelt.

Die angebliche Heilung eines *Nachstaars* durch den innerlichen Gebrauch des Jods und den äusserlichen Gebrauch auflösender und ableitender Mittel gibt *Bax* zu folgenden Bemerkungen Veranlassung: 1) Die mit dem äusserlichen Gebrauche passender Mittel und einer ableitenden Behandlung verbundene Anwendung des Jods ist unter Befolgung einer zweckentsprechenden Diät ein mächtiges Mittel gegen die Cataracta secundaria; 2) nach der Zerstückelung bedient man sich des Jods zur Beschleunigung der Resorption und unterstützt die Wirkung durch Anwendung örtlicher Mittel; 3) dieses Mittel wird auch ohne Zweifel bei der Cataracta incipiens, besonders bei den Trübungen, die auf die Kapsel beschränkt sind, gute Dienste leisten; jedoch muss erst vorher die etwa vorhandene Entzündung beseitigt werden, da sonst das Jod seiner reizenden Eigenschaften wegen schaden würde; 4) beim reifen Linsenstaar scheint das Jod ohne Wirkung zu bleiben.

Parrish empfiehlt das Jodkali gegen verschiedene Augenkrankheiten in Fällen, wo der Merkur nicht vertragen wird; er verordnet es zu 2—6 Gran dreimal täglich und zwar in einem Esslöffel voll Sassaparillensyrup zu nehmen. Sehr wichtig ist es nach seiner Angabe, es immer in demselben Vehikel anzuwenden. In einem Falle von sehr heftiger Ophthalmia granulosa leistete es unter örtlicher Anwendung einer Solutio argenti nitrici treffliche Dienste. Ebenso bewirkte es in einem Falle von chronischer Conjunctivitis, die sehr lange bestanden hatte, Heilung in sehr kurzer Zeit. In diesem letzteren Falle war namentlich der Einfluss des Jodkali auf die neuralgischen Schmerzen, an welchen der Kranke lange Zeit gelitten hatte, sehr bemerkenswerth.

Osbrey bediente sich oft des Jodkaliums gegen *scrofulöse Augenentzündungen* mit sehr günstigem Erfolge. Er machte aber auch bei *katarrhalischen* Augenentzündungen davon Gebrauch und hier bewies es sich ihm ebenfalls heilkräftig. — Derselbe Beobachter wendete auch das *Jodeisen* in Form eines Syrups (Syrupus protojoduret. ferri) gegen eine sehr hartnäckige *scrofulöse* Augenentzündung eines 4jährigen Kindes an, das dadurch vollkommen wiederhergestellt wurde. Eine Unze Syrup enthielt 4 Gran Jodeisen und davon wurden täglich dreimal 10 Tropfen gereicht. Desselben Mittels bediente er sich auch mit Erfolg bei einem Kinde, das lange Zeit an Geschwulst und Ulceration der Unterlippe litt.

11) *Leberthran.* — Von den guten Wirkungen des Leberthrans bei scrofulösen Augenlidern überzeugte sich auch *Panck* in Moskau. Ich selbst habe dieses Mittel in der neuesten Zeit sowohl gegen scrofulöse Augenentzündungen, die mit scrofulösen Hautausschlägen gepaart waren, als auch gegen sehr hartnäckige Blepharospasmen und Photophobie ohne Entzündung der Augen mit dem ausgezeichnetsten Erfolge angewendet, so dass ich es für eins der wirksamsten Heilmittel scrofulöser Augenkrankheiten halte. Nur ist es zur Erzielung eines günstigen Resultates eine unerlässliche Bedingung, dass man den Leberthran lange Zeit hindurch unausgesetzt brauchen lässt.

12) *Kreosot.* — Die Wirksamkeit des Kreosots bei Krankheiten der Mund-, Nasen- und Ohrenschleimhaut, so wie des äusseren Hautorgans und die ihm zugeschriebenen reizenden, adstringirenden und antiseptischen Eigenschaften veranlassten *Hildreth*, dieses Mittel auch bei Augenkrankheiten, namentlich bei Krankheiten der Hornhaut und Bindehaut, zu versuchen. Er verordnete es in einem Falle von Verdunkelung der Hornhaut, die in Folge einer scrofulösen Ophthalmie zurückgeblieben war; die Kranke war ein Mädchen von 6 Jahren, das vier Jahre lang an dieser Ophthalmie gelitten hatte; die Hornhäute waren perlenweiss und auf ihrer Oberfläche nach allen Richtungen hin mit Gefässen durchzogen; ausserdem befanden sich noch zahlreiche Ulcera auf beiden Hornhäuten. Verschiedene Mittel zu innerlichem und äusserlichem Gebrauche waren gegen dieses Leiden gebraucht worden. Die Verdunklung und Ulceration der Hornhäute dauerte aber fort, obgleich die Behandlung nicht ohne günstigen Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Mädchens geblieben war. *H.* verordnete nun die starke Merkurialsalbe mit 15 Tropfen Kreosot, liess etwas davon Morgens und Abends unter das abgezogene obere Augenlid streichen und mit der Hornhaut und Bindehaut der Sclerotica, in welcher sich

ebenfalls viele Gefässbündel zeigten, in Berührung bringen. Der Erfolg dieses Verfahrens war besser; die ergossene Lymphe in der Hornhaut wurde resorbirt. Zwei Monate hindurch blieb nun jene Salbe in Anwendung und es wurden nur von Zeit zu Zeit zwei Tropfen mehr vom Kreosot hinzugesetzt. Nach dieser Zeit verschwanden alle Spuren von Entzündung und Ulceration. *Hildreth* versichert, das Kreosot in allen Fällen von acuter und chronischer scrofulöser Ophthalmie unter Berücksichtigung der constitutionellen Körperverhältnisse sehr wirksam gefunden zu haben. Je chronischer die Ophthalmie ist, desto mehr Kreosot wird verlangt und vertragen. Gewöhnlich verordnet er **10—30** Tropfen auf die Unze starke Merkurialsalbe. Reizt das Kreosot sehr, so bedient man sich einer Waschung mit Milch und Wasser zur Milderung des Reizes. Für die Ophthalmia tarsi empfiehlt aber *H.* die Verbindung des Kreosots mit rothem Präcipitat in Salbenform. Dagegen zieht er bei Psorophthalmien von chronischem Charakter das salpetersaure Silber vor. Auch bei Bindehautgranulationen soll das Kreosot in Verbindung mit rothem Präcipitat sehr wirksam sein.

13) *Blausäure.* — *Estlin* spricht sich in einem sehr beachtenswerthen Aufsatze gegen die angeblichen Heilungen des grauen Staars durch örtliche Anwendung der Blausäure, deren Dunst man auf das Auge einwirken lässt, aus. Er erzählt den Fall, dass sich ein Mann, der an einer Cataract des linken Auges litt, sich nach London begab, um den Rath eines Arztes einzuholen, der, wie es hiess, den grauen Staar durch örtliche Application der Blausäure heilen könne; von diesem wurde er mehrere Wochen hindurch ohne allen Erfolg behandelt, so dass endlich der Arzt die Cataract operirte, worauf sich das Auge heftig entzündete. *Estlin* übernahm hierauf die Behandlung des entzündeten Auges, da der Kranke von jenem Arzte abgefallen war und an ihn sich gewendet hatte.

Turnbull, welcher ebenfalls die Blausäure gegen Augenkrankheiten anwendete (s. den Bericht auf das Jahr **1841** S. **12**), aber die Beobachtung gemacht haben will, dass die Wirkung sich mit der Länge der Zeit ihrer Anwendung mindert und dass viele Kranke sich weigern, von einem so gefährlichen Mittel Gebrauch zu machen, zog nun auch die Chlorblausäure und Schwefelblausäure in Gebrauch: die Wirkung beider Mittel ist nach ihm von der Blausäure sehr verschieden, insofern sie eine grössere Irritation und Wärme im Auge mit geringerer Erweiterung der Pupille hervorbringen. *T.* lässt nur den Dunst auf das Auge einwirken, indem er **1** Drachme des einen oder andern der genannten Mittel in eine Flasche bringt, die ein kleines Stückchen Schwamm enthält und mit einer Oeffnung versehen ist, welche auf das Auge passt. Nur Wenige sollen die Chlorblausäure länger als eine halbe Minute vertragen, obgleich bald nachher alle Irritation schwindet und das Auge sich wohl befindet.

Maclean theilt sieben Fälle von Augenkrankheiten mit, die durch Einwirkung des Blausäuredunstes auf das Auge mit Erfolg behandelt worden sein sollen. Die Fälle waren folgende: Verdunklung der Hornhaut in Folge scrofulöser Augenentzündung, rheumatische Augenentzündung eines Kindes von **12** Jahren, Albugo beider Hornhäute, Staphylom des einen Auges und lymphatische Verschliessung der Pupille des anderen, Kapselstaar und chronische Ophthalmie. *Maclean's* Mittheilungen aber sind so flüchtig und vag, dass nur ein geringer Werth auf sie gelegt werden kann. Einer strengen Kritik sind sie in The Lancet **1842**. Vol. I. Nr. **17** unterworfen worden.

14) *Vesicatorien.* — *Neuhausen* rühmt die Anwendung der Vesikatorien auf die äussere Fläche der Augenlider bei scrofulösen Augenkrankheiten; er fand sie besonders bei den Kranken, die sich durch grosse Lichtscheu, starken Thränenfluss und Phlyktänenbildung auszeichnen, sehr nützlich. Die Vesicatorien sollen in derselben Grösse und nach denselben Regeln, wie sie von *Velpeau* angegeben worden sind, angewendet werden. — *Döpp* empfiehlt bei lange andauernden scrofulösen Augenentzündungen die Anwendung kleiner Vesicatorien unmittelbar über den Augenbraunen, wo sie lange unterhalten werden sollen; er sah selbst beginnenden Pannus darnach verschwinden und zwar in Fällen, die anderen Mitteln getrotzt hatten.

Trockne und aromatische trockne Wärme. — Die Indicationen für die Anwendung derselben werden von *Benedict* mit gewohnter Umsicht und Sachkenntniss festgestellt. Die trockne Wärme findet ihre Anwendung bei Erysipelen des Auges und der Augenlider, bei beginnenden catarrhalischen Blepharophthalmieen, auch bei traumatischen Ophthalmieen, namentlich bei denen, die nach Operationen entstehen, wenn kalte Umschläge mit und ohne Blei nicht vertragen werden, ferner bei der rheumatischen Taraxis, die in den meisten Fällen gleich anfangs die camphorirte Compresse gestattet; sodann bei sämmtlichen Blennorrhoen, von der der Säuglinge an

bis zur Blennorrhoe in der contagiösen Ophthalmie, und zwar ist hier gleich anfangs der Gebrauch der trocknen camphorirten Wärme nothwendig, endlich auch bei der gichtischen Iritis und Ophthalmitis, so wie bei Complicationen des Rheumatismus mit scrofulöser und scrofulös-impetiginöser Ophthalmie. Mit Recht spricht sich *B.* gegen die Anwendung der bekannten, mit aromatischen Kräutern gefüllten Kissen oder Säckchen, die vor das Auge gehängt werden, aus, da mit ihrer Anwendung mancherlei Uebelstände verbunden sind. Ausführlich bespricht *B.* die Indicationen und Contraindicationen zur Erwärmung des Kopfes und der Gesichtshaut durch Bedeckung derselben mit Wachstaffet bei gichtischen Augenentzündungen. Das sogenannte Gichtpapier, dessen sich manche Aerzte statt des Wachstaffet bedienen, fand er bei den gichtischen Augenentzündungen nicht brauchbar, da er darnach arge Hauterytheme eintreten sah, auch ein hinlänglich starker Schweiss sich nicht darnach einstellte und oft die gichtischen Kopfschmerzen darauf offenbar stärker und heftiger wurden.

16) *Karlsbader Thermen.* — Sehr lehrreich und beachtenswerth sind *Ryba's* Mittheilungen über die Heilwirkungen der Karlsbader Thermen in Augenkrankheiten. Nachdem *R.* bereits vor mehreren Jahren (s. Almanach de Carlsbad par J. de Carro. Année **4**. Prague **1834**. S. **78**) über den äusserlichen Gebrauch des Bernhardbrunnens bei verschiedenen Augenkrankheiten ausführliche und interessante Mittheilungen gemacht hat, theilt derselbe neuerdings seine Erfahrungen in Betreff der innerlichen Anwendung der Karlsbader Quellen und ihrer Wirkung auf das Sehorgan mit. Seine Beobachtungen haben ihn in Verbindung mit denen, welche früher schon von Anderen gemacht wurden, überzeugt, dass der innerliche Gebrauch der Karlsbader Quellen bei idiopathischen und primären Augenkrankheiten im Allgemeinen wenig hilft. Bei Zuständen von Reizung und Entzündung der Augen erheischt der innerliche Gebrauch jener Quellen der heftigen Congestionen wegen, die durch sie leicht erregt werden, grosse Vorsicht. Nur sympathische und secundäre Augenübel, welche ganz oder grösstentheils durch krankhafte Zustände des übrigen Körpers bedingt sind, eignen sich, wenn bei diesen krankhaften Zuständen die Karlsbader Quellen indicirt sind, zum Gebrauche derselben; doch kann auch dieser selbst für den Fall, dass das Grundleiden den Gebrauch der Karlsbader Quellen erheischt, unter gewissen Umständen contraindicirt sein. Es würde zu weit führen, wenn wir hier die verschiedenen Arten und Formen von Augenübeln, bei welchen die in Rede stehenden Quellen nach *R.* indicirt, oder unter Umständen contraindicirt sind, namhaft machen wollten: *R.* hat sowohl die Indicationen, als Contraindicationen mit Sorgfalt und Sachkenntniss aufgestellt.

17) *Kampheräther als Schutzmittel gegen variolöse Augenentzündung.* — *Allé* hat bereits mehrmals den von *Neumann* empfohlenen Kampheräther: „R. Aether. sulphur. dr. ii, Camph. gr. x" mittelst kleiner, oft damit befeuchteter Compressen auf die Augenlider angewendet und immer gefunden, dass dadurch die Entwickelung der auf den Augenlidern bereits sichtbaren Blatterstippchen gehemmt und die Anschwellung der Augenlider verhütet wurde; die Blatterstippchen vertrockneten unter der Compresse zu kleinen Krusten.

18) *Gekrämpelte Baumwolle.* — *Mayor* bedient sich derselben nach der Cauterisation des oberen Augenlides, indem er, um die Berührung des cauterisirten Augenlides mit dem Augapfel zu verhüten, mittelst eines Stylets oder dem Kopfe einer Nadel gekrämpelte Baumwolle zwischen Augenlid und Augapfel schiebt. Er gibt diesem Mittel den Vorzug vor der Anwendung des Oels oder gewöhnlichen Wassers, weil hierdurch ein Theil des Aetzmittels weggewischt und entfernt und dadurch die Wirkung desselben gemindert wird, was bei der Anwendung der Baumwolle in der angegebenen Weise nicht der Fall ist.

Desmarres, Abhandlung über ein neues Verfahren, das salpetersaure Silber in einigen Augenentzündungen anzuwenden (Gaz. des Hôp. **1842**. Nr. **21**. — Annal. d'Oculist. Mai. Juni. Sept. **1842**. — Separatabdruck: Paris **1842**. **8**.).

Costilhos, über die Wirksamkeit des Höllensteins in grossen Dosen gegen einige Augenkrankheiten bei Kindern (La Clinique des Hôp. des enfans. Jan. **1842**. — Hamb. Zeitschr. f. d. ges. Med. Juni **1842**. S. **248**.).

van Dommelen, Beitrag zur Behandlung der Ophthalmia purulenta bellica durch Cauterisation mit Höllenstein (Nederlandsch Lancet. Aug. **1842**. Nr. **2**.).

Fallot, über die Augenkrankheiten, welche im Militärspitale zu Namur während der 1. Hälfte des Jahres **1842** beobachtet wurden (Annal. d'Oculist. Sept. **1842**.).

Hocken, Argentum nitricum gegen Ophthalmia scrofulosa (The Lancet. Nov. **1842**. — Hufeland's Journal u. s. w. März **1843**.).

Bernard, über das ectrotische Verfahren oder die Abortivmethode in ihrer Anwen-

dung auf die Behandlung der Augenentzündung im Allgemeinen und der purulenten insbesondere (Bullet. gén. de Thérap. Mai **1842**. S. **290**. — Separatabdruck unter dem Titel: De la méthode abortive appliquée au traitement des ophthalmies etc. par Bernard. Paris **1842**. **8**. **16** S.).

Vallez, Beobachtung einer sehr bedeutenden Ophthalmia purulenta an einem lymphatischen Kinde u. s. w.; Heilung durch Anwendung des Argentum nitricum in grosser Dosis (Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **45**.).

Benedict, Praktische Bemerkungen über die Anwendung des rothen Quecksilberoxyds in Augenkrankheiten (in dessen Abhandl. aus dem Gebiete der Augenheilk. Breslau **1842**. S. **19**.).

Derselbe, Über die Anwendung des Quecksilbersublimats in Augenkrankheiten (ebendas. S. **44**.).

Vallée, Heilung sehr hartnäckiger chronischer Augenentzündungen durch Sublimataugenwässer (Travaux de la Soc. de Med. de Dijon. Journ. **1842**. S. **58**.).

Lauer, Örtliche Anwendung des Calomel gegen die Augenentzündung der Neugebornen (Med. Zeit. v. V. f. Heilk. in Pr. **1842**. Nr. **23**. — Allg. med. Centr.-Zeit. **1842**. St. **82**. — Schmidt's Jahrb. **1843**. B. **38**. S. **94**.).

Desmarres, Über die Anwendung der Belladonna bei Hornhautulcerationen und Hernien der Iris (Gaz. des Hôpit. **1842**. **20**. Aug.).

Derselbe, Beobachtung eines bedeutenden Irisvorfalles und erfolgreiche Behandlung mit anhaltend kalten Belladonna-Fomentationen (Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **10**.).

Bulley, Über die Anwendung der Belladonna als Douche bei Iritis und einigen anderen entzündlichen Augenkrankheiten (Prov. med. and surg. Journ. **1842**. Vol. II. S. **3**).

Nottingham, Heilung einer Amaurose durch Anwendung des Strychnin (L'Examin. méd. **1842**. T. II. Nr. **11**.).

W. Cooper, Alaun zur localen Behandlung der Augenblennorrhoe der Kinder (Froriep's Notizen. **1842**. Nr. **454**.).

Morgan, Behandlung der Augenblennorrhoe (Prov. med. and surg. Journ. Mai **1842**.).

Goeden, Wirkungsweise der Senega (Med. Zeit. v. V. f. Heilk. im Pr. **1842**. Nr. **13**. — Schmidt's Jahrb. **1842**. B. **35**.).

Obré, Glückliche Behandlung der scrofulösen Augenentzündung mit Terpenthin (Lancet. **1842**. B. II. Nr. **5**. — Allgem. med. Central-Zeit. **1843**. St. **61**.).

Landman, Heilsame Wirkung des Borax gegen scrofulöse Augenentzündungen (Practisch Tijdschrift voor de Geneeskunde etc. **1842**. St. **8**.).

Hall, Behandlung der Iritis und Anwendung der Jodine und des Salicins bei einigen Arten derselben (Lond. med. Gaz. **1842**. — Froriep's Notizen. **1843**. Nr. **533**. — Neumeister's Repertor. März **1843**. S. **195**.).

Bax, Heilung einer Cataracta secundaria durch den innerlichen Gebrauch der Jodine u. s. w. (Nederlandsch Lancet. Nov. **1842**. Nr. **5**.).

Fournivall, Jodtinktur gegen Bindehautentzündung (The Lancet. Nr. **11**. Dec. **1842**.).

Osbrey, Jodkali gegen katarrhalische Augenentzündung (Derselbe, über die Wirksamkeit einiger Jodpräparate in: Dubl. Journ. Juli **1842**. — Schmidt's Jahrb. **1842**. B. **36**. S. **157**. — Froriep's Notizen **1843**. Nr. **567** u. **568**.).

Derselbe, Jodeisen gegen scrofulöse Augenentzündung (ebendaselbst).

Parrish, über den Nutzen des Jodkali bei Augenkrankheiten, mit Beispielen (Med. chirurg. Review. Oct. **1842**.).

Panck, Nutzen des Leberthrans bei scrofulösen Augenentzündungen (*Oppenheim's* Zeitschr. f. d. ges. Med. Juli **1842**.).

Hildreth, über das Kreosot bei Krankheiten des Auges [der Bindehaut und Hornhaut] (The Americ. Journ. Oct. **1842**.).

Estlin, über die angebliche Heilung des grauen Staares durch Blausäure (Prov. med. Journ. **1842**. Nr. **115**.).

Turnbull, Behandlung des Auges (The Lancet. Oct. **1842**.).

Maclean, Behandlung verschiedener Augenkrankheiten durch Anwendung des Blausäuredunstes (The Lancet. **1842**. Vol. I. Nr. **15**.).

Neuhausen, über die Anwendung der Vesicatorien auf die äussere Fläche der Augenlider bei scrofulösen Augenkrankheiten (Rhein. u. westphäl. med. Corresp. Bl. **1842**. I. B. Nr. **12**. — Allg. med. Centr.-Zeit. **1842**. St. **71**. — Summarium des Neuesten u. s. w. **1842**. St. **79**.).

Döpp, über Anwendung kleiner Vesicatorien gegen scrofulöse Augenentzündungen

aus dem Geb. d. Heilk. u. s. w. Petersb. 1842. S. 143. — Häser's Repertor. u. s. w. Bd. VI. S. 148.).

Benedict, über die Anwendung der trocknen und aromatischen trocknen Wärme in Krankheiten des Auges (in dessen Abhandl. aus d. Geb. der Augenheilk. S. 163.).

Ryba, über die Heilwirkungen der Karlsbader Thermen in Augenkrankheiten (de Carro, Almanach de Carlsbad. 12. Année. Prague 1842.).

Allé, Schutzmittel gegen variolöse Augenentzündung (Oesterr. med. Wochenschr. 1842. Nr. 50.).

Mayor, Gekrämpelte Baumwolle gegen Augenentzündungen (Journ. des connaiss. méd. chir. Juni 1842. — Annal. d'Oculist. Sept. 1842.).

IV. Brillen und Augengläser zum Schutze der Augen.

Rognetta's Aufsatz „über die Brillen" ist der neuen, noch nicht veröffentlichten Auflage des Traité d'Ophthalmologie dieses Arztes entnommen. Nachdem der Verf. einige geschichtliche Bemerkungen in Betreff der Brillen vorausgeschickt hat, geht er auf die Darstellung der allgemeinen Indicationen zu ihrem Gebrauche über, gibt sodann die Verschiedenheiten der Brillengläser sowohl nach Form als Beschaffenheit, die Art der Einfassung an und endigt den Aufsatz mit der Angabe der Gebrauchsweise der Brillen.

Cunier richtet sein Schreiben „über die Anwendung der Brillengläser bei der Behandlung einiger Augenkrankheiten" an Prof. *Serre* zu Montpellier und wurde hierzu durch dessen Abhandlung „über den Einfluss der Entzündung des einen Auges auf die Wiederherstellung der Sehkraft des anderen" (s. den Theil des Berichtes, der von Augenentzündungen handelt) veranlasst. Er bezieht sich dabei auf die frühere Mittheilung (Annal. d'Oculist. Sept. 1840.), dass es ihm gelungen sei, in mehreren Fällen deutlich ausgesprochener Myopie und Presbyopie durch Uebung mittelst Augengläser und tägliche Verminderung des Focus, später durch Uebung mit blossem Auge, Heilung oder doch Minderung des Uebels zu bewirken, und fügt die Bemerkung bei, dass er nicht zuerst an die Augengläser als Mittel, die Sensibilität der Retina anzuregen und zu wecken, gedacht habe. Die öffentliche Anzeige eines Charlatans brachte ihn hierauf. Ein Deutscher, Namens Schlesinger, kam nämlich im Jahre 1838 nach Brüssel und kündigte in Aufsehen erregender Weise an, dass er die Augenschwäche, das Schielen, den grauen und schwarzen Staar u. s. w. mittelst Gläser von *seiner Erfindung* heile. *Cunier*, welcher später mehrere Personen, die von Schlesinger behandelt worden waren und die er vorher schon gesehen hatte, in Behandlung bekam, fand, dass dieser Mann wirklich in mehreren Fällen durch sein Verfahren Heilung bewirkt hatte. So hatte ein Mädchen ihr Sehvermögen in Folge einer fast vollkommenen Pupillenverschliessung beider Augen, die durch eine Irido-periphakitis herbeigeführt worden war, fast ganz verloren. Durch Uebung mit Gläsern wurde der Zustand des linken Auges so weit gebessert, dass die Kranke nach sechs Wochen mit Nr. 18 lesen und ganz allein gehen konnte. Ferner wurde ein gewisser *B.* seit sechs Monaten wegen einer asthenischen Amaurose, die die Folge von Masturbation war, behandelt; die Person konnte nur noch die grossen Buchstaben auf den Strassenanschlägen lesen. Obgleich nun *B.* seine verderbliche Gewohnheit nicht mehr fortsetzte, so hatte doch der Verlust des Sehvermögens allen Mitteln widerstanden. Schlesinger brachte es aber in 14 Tagen dahin, dass *B.* mit Nr. 24 Petitschrift lesen konnte; jetzt erfreut sich diese Person eines trefflichen Sehvermögens. Der Pannus cellulosus, Nephelia, Hyperkeratosen sollen von Schlesinger ebenfalls durch dieses Verfahren geheilt worden sein. Die Augengläser, welche er brauchen liess, waren planconvex. Er bestimmte zunächst die Sehweite und gab dann, wenn er es z. B. mit einem Amauroticus zu thun hatte, der noch Doppelcanon in einer Entfernung von 3 Zoll lesen konnte, Gläser von $3^1/_4$ Zoll; mit diesen Gläsern musste er einen Theil des Tages die Augen im Lesen üben. Sobald Ermüdung eintrat, wurde mit dieser Uebung aufgehört. Wenn nun der Kranke es so weit gebracht hatte, dass er die Buchstaben genau erkannte, so nahm er Gläser von $3^1/_2$ Zoll Brennweite. Die Convexität wurde so von Viertelzoll zu Viertelzoll bis auf Nr. 5, dann zu $^1/_2$ Zoll bis auf Nr. 9 vermindert, von wo an sie zollweise abnahm und von Nr. 12 an zu zwei Zollen bis auf Nr. 24 oder 36, in deren Gebrauch S. längere Zeit fortfahren liess, verringert wurde. Auf dieselbe Weise verfuhr auch S. beim Pannus cellulosus, bei der Hyperkeratose, bei chronischer Iridocapsulitis. Bei Leiden, wo die Sensibilität der Retina gesteigert war, begann er die Uebung mit Gläsern von mehr als 80 Zoll Brennweite. Ebenso verfuhr nun auch *Cunier*

in mehreren Fällen von Anästhesie der Retina; drei Beobachtungen dieser Art werden von ihm mitgetheilt und sie genügen nach seinem Dafürhalten zur Beweisführung, dass man aus dem Einflusse des auf die Retina geleiteten Lichtes bei der Behandlung der Amaurosen, die auf eine einfache Anästhesie der Retina zurückgeführt worden sind, Nutzen ziehen kann. *C.* verspricht hierbei, den Erfolg, mit welchem er dieses Verfahren bei der Myopie und Presbyopie in Anwendung gebracht hat, in der Zukunft bekannt zu machen. — Die von *Fierens* angedeutete Behandlungsweise mancher Amaurosen mittelst der Anwendung von Augengläsern (s. hierüber Annal. d'Oculist. 3. Vol. supplém. Brux. **1843. S. 260**) stimmt so ziemlich mit der überein, die von *Cunier* in Anwendung gebracht wurde.

Nicht ohne gerechte Indignation wirft *Szokalski* die Frage auf, woher es komme, dass das ärztliche Publikum trotz der Thatsache, dass die Zahl derer, die sich heutzutage der Brillen bedienen müssen, täglich zunimmt, bei der Anwendung derselben ganz indifferent bleibt. Mit Recht bemerkt er, dass die meisten Werke, die sich mit den Krankheiten des Auges beschäftigen, rasch über diesen wichtigen Punkt hinwegeilen, und dass er der medicinischen Tagesliteratur ganz fremd bleibt. *S.* hält es desshalb für nöthig, das Schweigen zu brechen, und beruft sich in Betreff dieser Nothwendigkeit auf das Urtheil derjenigen Collegen, welche sich der Brillen bedienen, da sie es wissen und sagen können, ob es sich der Mühe verlohnt, sich ernstlich mit diesem Gegenstande zu beschäftigen. In einer gehaltreichen Abhandlung erörtert er den Einfluss, welchen die Brillen in medicinischer und hygieinischer Hinsicht auf die Augen ausüben, und beginnt seine Betrachtungen mit Bemerkungen über die Conservationsbrillen, worauf er zu den eigentlichen Brillen übergeht. Unter Conservationsbrillen sind diejenigen Augengläser zu verstehen, die man zu dem Zwecke anwendet, das Auge vor dem schädlichen Einflusse fremder Körper oder zu hellen Lichtes zu bewahren; sie sollen *ausschliesslich* dazu dienen, die Integrität des Auges und seiner Verrichtungen zu erhalten. Solcher Brillen sind nach *S.* verschiedene Professionisten und Tagarbeiter, bei deren Arbeit das Auge üblen Einflüssen, wie glänzendem und blendendem Lichte, dem Staube fremder Körper u. s. w., ausgesetzt ist, bedürftig. Die Gläser dürfen in solchen Fällen das Licht nicht brechen, und sind nach Umständen farblos oder gefärbt (grün oder blau gefärbt). *S.* gibt den blauen Gläsern aus physiologischen Gründen den Vorzug. Der Gebrauch der farbigen Gläser ist aber im Allgemeinen nur auf die Fälle von zu grosser Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht zu beschränken. Unter den eigentlichen Brillen sind nun diejenigen Augengläser zu verstehen, welche bestimmt sind, die Refractionsfehler (der durchsichtigen Medien) des Auges zu verbessern; sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von den blosen Conservationsbrillen, welche diese Bestimmung als solche nicht haben. Die Anwendbarkeit der convexen Gläser lässt sich nach *Sz.* auf folgende Fälle zurückführen: **1**) auf die Fälle von Torpor der Retina, wo das gewöhnliche Licht zu schwach ist, um die Thätigkeit der genannten Membran zu erregen; daher die Augengläser bei angehenden Amblyopieen anwendbar sind; **2**) auf die Fälle von anfangender harter Linsencataract, bei welcher die Trübung vom Centrum der Linse ausgeht; **3**) auf alle die Fälle, wo es sich darum handelt, das Lichtbrechungsvermögen des Auges zu steigern. Die concaven Augengläser dagegen finden ihre Anwendung **1**) bei übermässiger Empfindlichkeit der Retina zur Minderung der Intensität des in das Auge dringenden Lichtes, wenn dieser Zustand mit Myopie verbunden ist: **2**) bei der Myopie; **3**) beim Staphyloma pellucidum. *S.* glaubt, dass Augengläser, die konisch concav geschliffen sind, den Augen mit konischer Hornhaut besser zusagen und nützen, als Gläser mit sphärischer Concavität. Nach demselben Beobachter kann vielleicht auch der Diplopia uniocularis durch concave Gläser sehr vortheilhaft abgeholfen werden; er hält es nämlich für erwiesen, dass bei dieser Diplopie die Lichtstrahlen, welche in das diplopische Auge eintreten, sich nicht in einem Punkte, wie es im normalen Zustande der Fall ist, sondern in zwei Punkten sammeln; diese beiden Brennpunkte nun nähern sich nach seiner Angabe, wenn das so beschaffne Auge durch ein doppelt concaves Glas sieht, und man gelangt dadurch, dass man mehrere Gläser versuchen lässt, dahin, die Nummern zu finden, mittelst welchen die Gegenstände einfach und ganz deutlich gesehen werden. In vier Fällen dieser Diplopia uniocularis hat *S.* die gute Wirkung der biconcaven Augengläser zu constatiren Gelegenheit gehabt; demungeachtet mag er nicht behaupten, dass sie die Diplopie in jedem Falle und unter allen Umständen zu beseitigen im Stande sind.

Rognetta, Untersuchungen über die Brillen (L'Expérience. Nr. **245. 1842.** — Annal. d'Oculist. Supplém. II. Brux. **1842. S. 105.**)

Cunier, über die Anwendung der Augengläser gegen einige Augenleiden (Annal. d'oculist. Mai **1842**. — Bullet. méd. de Bordeaux. Juli **1842**. Tom. IX. — Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **30**. — Froriep's Notizen **1842**. Nr. **499**. — Häser's Repert. B. V. S. **182**).

Szokalski, über diätetische und therapeutische Anwendung der Brillen und Augengläser zum Schutze der Augen (L'Examinateur méd. **1842**. Tom. III. Nr. **4** u. **5**.)

V. Augenärztliche Instrumente.

Von *Stromeyer's* sinnreichem, *Korectom* genanntem Instrumente ist bereits in dem augenärztlichen Berichte vom J. **1841** die Rede.

Leroy d'Etiolles legte der Akad. der Med. in der Sitzung vom **24**. October **1842** ebenfalls ein neues Instrument zur künstlichen Pupillenbildung vor; es soll damit die Operation regelmässiger und sicherer gemacht werden können, indem mit ihm ein Stück Iris ausgeschnitten wird, ohne die Pupille zu verziehen. Nach *Cunier's* Urtheil aber ist dieses Instrument, über welches wir etwas Weiteres nicht mittheilen können, sehr complicirt und die Handhabung desselben ausserordentlich schwierig.

Pauli liess, von der Ansicht ausgehend, dass die Operation des Strabismus vereinfacht werden könne, wenn man ein Instrument besässe, wodurch der betreffende Muskel gefasst und zugleich durchschnitten werden könne, nach Art des Lithotome caché des Frère Come ein gebogenes Bistouri caché verfertigen, das kleiner ist als jenes, eine hakenförmige Krümmung besitzt und dessen Schneide an der convexen Seite hervortritt. Man schiebt dieses Instrument, welchem *P.* den gewiss sehr passenden Namen *Ophthalmomyotome caché* beilegte, geschlossen zwischen dem blosgelegten Muskel und der Sclerotica hindurch und fasst jenen, lässt dann durch einen Druck auf die Feder die sehr feine Schneide, die nur eine Linie vortreten darf, heraus und durchschneidet, das Instrument leise gegen sich ziehend, den Muskel. Die Operation soll hiedurch weniger schmerzhaft werden und man soll vor Verletzung des Bulbus und der Augenlieder sicher sein *).

Von *Cecchi's* neuer Staarnadel und *Lauricella's* Modification des Hornhautmessers haben wir keine Kenntniss erhalten, da wir uns die Journale, in welchen die Beschreibung enthalten ist, nicht verschaffen konnten.

Ruyschaver's Instrument zur Erweiterung der Augenlidspalte ist eine Modifikation des von *Cunier* angegebenen Augenliddilatators, welcher im Oktoberhefte der Annal. d'oculist. vom Jahre **1840** beschrieben ist. *Ruyschaver* gab eine Beschreibung seines Instrumentes in dem *Kunst- en Letterbode vor het jaar* **1841** (No. **23**) und *Cunier*, welcher dem Märzhefte seiner Annal. d'oculist. (**1842**) eine Abbildung davon beigefügt hat, gibt ihm den Vorzug vor *Kelley-Snowden's* Blepharostaten, weil man mit des Ersteren Instrumente die Augenlider von einander entfernen kann, ohne sehr zu drücken, was bei Anwendung des letztgenannten Blepharostaten nicht immer zu vermeiden ist.

Kelley-Snowden's Blepharostat ist sammt den Modificationen, die man an ihm vorgenommen hat, von *van den Broek* ausführlich beschrieben und zur besseren Veranschaulichung abgebildet worden; er soll nicht blos bei der Schieloperation, sondern auch bei der Extraction des grauen Staars, so wie bei Ausziehung fremder, in der Hornhaut oder

---

*) Ueber die Brauchbarkeit eines ganz so beschaffenen Instrumentes, wie es Herr Dr. Pauli beschreibt und verfertigen liess, habe ich bereits in dem Winterhalbjahre von **1840** bis **1841** zu wiederholten Malen Versuche an Leichnamen angestellt. Ein talentvoller junger Arzt, Namens A. Stout, aus New-York gebürtig, welcher zu jener Zeit in Dresden verweilte, hatte mit geschickter Hand ein Bistouri caché ganz nach Art des Lithotome caché von Frère Come in Holz geschnitzt und glaubte, dass sich mit einem nach diesem Modell verfertigten Instrumente die Schieloperation müsse vereinfachen und ihre Ausführung erleichtern lassen. Die Instrumentmacher, Gebrüder Kunde hier, verfertigten ein Instrument darnach, da ich damit in Verbindung mit dem mir befreundeten Herrn Stout Versuche an Leichnamen anstellen wollte. Diess geschah auch. Indess fand ich meine Vermuthung, dass sich die Durchschneidung des Muskels mit diesem Instrumente nicht so leicht werde bewerkstelligen lassen, sehr bald bestätigt; denn es schob, während man es an sich zog, um den Muskel zu durchschneiden, diesen vor sich her und verursachte jedesmal bedeutende Zerrung des Muskels. Obgleich nun ein anderer erheblicher Uebelstand mit der Anwendung des Instrumentes nicht verbunden war, so unterliess ich es doch, dasselbe einer öffentlichen Mittheilung zu würdigen, da mich jener Widerstand, den der Muskel bei dem Versuche, ihn zu durchschneiden, dem Instrumente entgegenstellt, vollkommen überzeugte, dass durch ihn die Brauchbarkeit des Ophthalmomyotome caché im hohen Grade geschmälert wird. Beger.

Sclerotica festsitzender Körper und bei der Operation der künstlichen Pupillenbildung die besten Dienste leisten. *Szokalski* fand ihn bei Anwendung von Aetzmitteln auf den Bulbus so hülfreich, dass er ihn allen Augenärzten als ein hierbei unentbehrliches Hülfsmittel empfiehlt; das Instrument macht nämlich während der Dauer der Application das Schliessen der Augenlider unmöglich, so dass dem Arzte Zeit übrig bleibt, die geätzte Stelle abzutrocknen und jedem Contacte der Augenlider mit dem Aetzmittel vorzubeugen (Walther's und Ammon's Journ. f. Chir. u. Augenheilk. N. F. B. I. H. 1. 1842. S. 94). *Carron du Villards* bedient sich dieses Instrumentes ebenfalls zur Erweiterung der Augenlidspalte (Annal. d'oculist. 3. vol. supplém. Brux. 1843 S. 272.)

Kerst ersann zur Anwendung bei Cauterisationen der Bindehaut des oberen Augenlides in Fällen von Ophthalmoblennorrhoe und Augenlidgranulationen ein Instrument, welches eine Art *Krückenpincette* darstellt und aus zwei Theilen besteht, aus der eigentlichen Pincette und aus der Krücke; beide Stücke sind durch eine kupferne Schraubenmutter mit einander verbunden. Die Pincette ist den Ectropiumpincetten ähnlich; die Krücke ist durch eine Schraubenmutter beweglich und zwar so mit der Pincette verbunden, dass sie je nach Bedürfniss auf dieser vorgeschoben oder zurückgezogen werden kann. Die Anwendung des Instrumentes ist folgende: Man entfernt die Augenlider von einander und fasst das obere Augenlid mit der Pincette so, dass die Enden der beiden Branchen sich hinter dem Tarsalrande anlegen, die eine Branche auf der äusseren, die andere auf der inneren Augenlidfläche; man schliesst nun die Pincette, erhebt ihr freies Ende nach der Stirn zu und stülpt so das Augenlid auf, indem es durch die Krücke, die einen Druck auf den hinter dem Tarsus gelegenen Theil des Augenlides ausübt, zur Umstülpung gezwungen wird. Auf diese Weise wird die granulirende Bindehautfalte blosgelegt und während man mit der einen Hand das Instrument hält, kann man mit der anderen frei agiren.

Kanka's Beschreibung und Abbildung der für sämmtliche Augenoperationen nothwendigen Instrumente ist eine sehr schätzbare und dankenswerthe Arbeit.

Stromeyer, das Korektom, ein neues Instrument für die künstliche Pupillenbildung und für die Extraction des angewachsenen Staars. (Augsburg, 1842.)

Leroy d'Etiolles, Instrument zur künstlichen Pupillenbildung (Froriep's Notizen; 1842. Nr. 509. — (Annal. d'oculist. 3. vol. supplém. Brux. 1843. S. 179.)

Pauli, Ophthalmomyotome caché (Häser's Archiv für die ges. Med. 1842. B. II. H. 4. S. 565. — Schmidt's Jahrb. 1842. B. 34. S. 207).

Cecchi, neue Staarnadel (Omodei, Annali. Jan. 1842. S. 86.)

Lauricella, eine neue Modification des Keratotoms (Il Filiatre Sebezio. Giorn. Octbr. 1842.)

Ruyschaver, Instrument zur Erweiterung der Augenlidspalte (Annal. d'oculist. 1842. März 1842. S. 275. Mit Abbild.)

Kelley-Snowden's Blepharostat (Annal. d'oculist. März 1842. S. 274. Juni 1842. S. 136.)

Van den Broek, Beschreibung eines neuen Blepharostaten (Nederlandsch. Lancet 1842. Nro. 2. — Annal. d'oculist. Juni 1842. S. 135.)

Kerst, Pincette mit Krücke zur Aufstülpung des oberen Augenlids (Annal. d'oculist. Nov. 1842. S. 95. Mit Abbild.)

C. Kanka, Beschreibung und Abbildung der für sämmtliche Augenoperationen nothwendigen Instrumente mit besonderer Rücksicht auf die in der k. k. Wiener Augenklinik gebräuchlichen. Wien, 1842. gr. 8. 28 S. u. 1 Kupfertafel mit 44 Abbild.

B. Specieller Theil.

VI. Verwundung des Auges. Fremde Körper im Auge. Fliegenlarven im Auge. Cysticercus cellulosae unter der Bindehaut. Fixirung des Bulbus zur Entfernung fremder Körper aus dem Auge.

Die bedeutende Verwundung des Auges, welche *Bing* beobachtete und die mit Erhaltung der Sehkraft geheilt wurde, liefert abermals den Beweis, dass selbst nach sehr beträchtlichen Verletzungen des Augapfels nicht nur bisweilen die Form, sondern auch die Funktion desselben wiederhergestellt und erhalten wird. In dem Falle von *B.* war einem Schlosserlehrling von 15 Jahren durch Abschlagen eines heissen Eisenstabes auf dem Ambos das abgeschlagene Stück, welches unten zwei scharfe Kanten hatte, mit dem scharfen Theile ins linke Auge gesprungen, hatte das obere Augenlid verletzt, den Aug-

apfel selbst aber an dem inneren Augenwinkel total von oben nach unten mehr in der Form eines Winkels so gespalten, dass beide Schenkel dieses Winkels auf die Sclerotica, die Spitze aber auf die Cornea fiel, diese spaltete und die Iris von ihrer natürlichen Verbindung löste. Die ganze Wunde betrug ungefähr 3—4 Linien; zwischen den klaffenden Wundrändern lag ein Wulst gelblicher Masse, der durch den Vorfall des Glaskörpers aus dem Auge hervorgerufen war. *B.* verordnete allgemeine und örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge und ausserdem hauptsächlich Calomel und Jalappe zu innerlichem Gebrauche. Unter dieser Behandlung genass Pat.; 4 Wochen nach der Verwundung wurde er aus der Behandlung entlassen; das Auge war *vollkommen* wiederhergestellt und das Sehvermögen wieder wie früher beschaffen. Ausser einer unbedeutenden Spur einer sehr gut geheilten Narbe, die ausser der Sehachse fiel, war nichts weiter am Auge zu sehen.

Die Mittheilungen *Walcker's, Guthrie's, Arnott's, Robert's, Benedict's* sowohl über Verletzungen des Auges überhaupt, als auch insbesondere über Verletzungen der Hornhaut sind sehr schätzbare Beiträge zur Lehre von den Verletzungen dieses Organs und ihren Folgen. Namentlich theilen *Walcker* und *Arnott* Fälle von sehr bedeutender Verletzung des Augapfels mit, dessen Form sowohl, als auch Funktion nach der Heilung wieder hergestellt war. Sehr belehrend ist aber das, was B*enedict* nicht bloss über die Verletzungen des Auges und seiner Umgegend im Allgemeinen und im Besonderen, sondern auch über die amaurotische Blindheit sagt, die bisweilen in Folge der Augenbraunwunden entsteht und entweder *unmittelbar nach der Verletzung* oder *während der Eiterung* oder erst *nach erfolgter Vernarbung* der Wunde sich einstellt. Bemerkenswerth ist auch die Mittheilung *B's*, dass nach Verletzungen der Regio infraorbitalis das Sehvermögen auf eine ganz ähnliche Weise gestört werde. Nicht minder belehrend sind die Bemerkungen über fremde Körper im Auge, Verbrennungen und Schusswunden desselben, sowie endlich über jene Quetschungen des Auges, bei welchen die Sclerotica zerrissen ist, während die über ihr ausgespannte Bindehaut noch unverletzt gefunden wird.

Geoghegan's Fall von *penetrirender Wunde der Augenhöhle* und nachfolgendem Tode ist in mehrfacher Beziehung sehr interessant: ein Kind von 4 Jahren stiess sich beim Spielen einen spitzigen Stab durch das untere Augenlid; dieser drang in die Augenhöhle, woraus ihn das Kind selbst zog. Anfangs war weiter kein bedeutender Zufall da; nach 3 Stunden aber verfiel das Kind in einen leichten Sopor; es stellten sich darauf Delirien und Convulsionen ein und ungeachtet der sorgfältigsten Behandlung starb das Kind 32 Stunden nach dem Unfalle. Bei der Section erschienen die Gehirnhäute in ihrer ganzen Ausdehnung gesund; nur um den N. olfactorius rectus befand sich ein leichtes Extravasat; die Pars orbitalis des Stirnbeins war gebrochen; an dem entsprechenden Theile des Gehirns bemerkte man an der unteren Fläche des vorderen Lappens einen Riss, der den Anfang einer Wunde darstellte, die nach oben und hinten ging, durch den Sinus Sylv. sich fortsetzte und am untern Theile des Corpus striatum sich endigte. Bei genauer Untersuchung des Schädels fand man, dass ein Stück des Stockes von 1 Zoll Länge und 1/3 Zoll Dicke im Foramen opticum abgebrochen, bis zur äusseren Seite des N. opticus gedrungen war und zum Theil die Art. ophthalmica und den N. patheticus zerrissen hatte. Dieser Fall beweisst von Neuem, wie gefahrvoll Verletzungen der Augenhöhle sind, die anfangs bisweilen nur unbedeutender Art zu sein scheinen, bald aber lebensgefährlich werden und selbst den Tod zur Folge haben können.

Szokalski theilt einen sehr beachtenswerthen Fall von *Epilepsie* mit, die durch *Verletzung eines Auges* verursacht wurde; es betraf der Fall einen Mann von 33 Jahren, dessen linkes Auge in Folge einer Verletzung, die er sich beim Steinklopfen auf der Chaussee zugezogen hatte, erblindet war; die durch die Verletzung herbeigeführte Entzündung hatte über drei Monate gedauert. Als der Mann wieder hergestellt war, wurde er eines Tages plötzlich von einer Photophobie und einem heftigen Schmerz in der Stirne, Schläffe und vorzüglich in dem verletzt gewesenen Auge befallen. Diese Zufälle hatten kaum eine halbe Stunde gedauert, als sich Schwindel und Neigung zum Erbrechen dazu gesellte; dann fiel er plötzlich ohne Bewusstseyn mit nach links gebeugtem Kopfe zu Boden, und wurde nach der Aussage von Personen, die um ihn waren, mehre Minuten lang von heftigen Convulsionen heimgesucht. Seit dieser Zeit hatte er fast alle Monate Anfälle derselben Art; sie stellten sich vorzüglich ein, wenn er Excesse im Trinken beging (er war dem Trunke ergeben) oder lange Zeit im Sonnenschein arbeitete. *Sz.* hielt es für offenbar, dass man es mit einer Epilepsie zu thun hatte, deren Aura vom Auge ausging. Vor seinem Unfalle hatte Pat. nie einen Anfall gehabt; seine Mutter hatte aber in ihrer

Jugend an der Epilepsie gelitten. *Sz.* wollte, nachdem er Vesicatorien und zu innerlichem Gebrauche Zinkoxyd ohne Erfolg hatte brauchen lassen, das erblindete Auge durch einen kreuzförmigen Schnitt spalten und es ausleeren, indem er sich die Exstirpation des Stumpfes vorbehielt, wenn jene Operation zur Heilung nicht genügen sollte; er ging dabei von der Meinung aus, dass vielleicht ein Stück Stein im Auge zurückgeblieben sei und dass durch die Vernarbung der Hornhaut das Ciliarnervensystem oder die Retina eine Reizung erlitten habe. Pat. ging aber auf diesen Vorschlag nicht ein. Später war das Auge in Folge einer heftigen Entzündung, die sich nach einem bedeutenderen Anfalle als gewöhnlich eingestellt hatte, geschmolzen und die Augenhöhle war leer. Seit dieser Schmelzung des Auges hatten sich auch die Anfälle nicht mehr eingestellt. Einen ähnlichen Fall beobachtete *Sz.* in *Rostan's* Klinik; die Aura epileptica hatte ihren Sitz ebenfalls im Auge, das aber hier weder eine organische noch funktionelle Störung erlitten hatte. Die Anfälle, denen Photophobie und Schmerz im Laufe des ersten Astes des N. trifacialis vorherging, beschränkten sich auf Zuckungen in den Muskeln des Gesichts, der Zunge und des Armes auf der Seite des ergriffenen Auges; hierzu gesellte sich Bewusstlosigkeit und nach dem Anfalle fand sich Schlafsucht ein. Der Kranke verliess in diesem Falle die Klinik ungeheilt.

Neuhausen's Beobachtung einer *doppelten Pupille*, die durch Verwundung des rechten Auges herbeigeführt worden war, ist theils in Bezug auf die Gestaltung der beiden Pupillen, von denen die eine durch Losreissung eines Drittels der Iris vom Ciliarligamente entstanden war, theils auch und vorzüglich wegen der geringen Reaction auf die heftige äussere Einwirkung sehr beachtenswerth.

Hunt beobachtete in Folge eines heftigen Schlages auf das linke Auge eines Mannes von 64 Jahren einen *Vorfall der Linse unter die Bindehaut*; das Sehvermögen war nach dem Anfalle erloschen, der obere Theil der Hornhaut trübe und geschwürig, der mittlere dagegen hinlänglich durchsichtig; die Pupille war contrahirt, unbeweglich und fast ganz mit Eiter ausgefüllt. Die vorgefallene Linse bildete am oberen Theile des Augapfels, in einiger Entfernung von der Vereinigung der Cornea und Sclerotica eine umschriebene, halb durchscheinende Geschwulst unter der Bindehaut. *H.* machte in diese einen Schnitt und extrahirte die in der unversehrten Kapsel eingeschlossene Linse; Linse und Kapsel waren vollkommen durchsichtig; sodann punktirte er die Hornhaut, um die durch die Eiterung veranlasste Spannung zu heben. Das Auge wurde nach und nach atrophisch. Wir erinnern hierbei an *Middlemore's* Beobachtung eines ganz ähnlichen Falles; die vorgefallene Linse wurde ebenfalls mit dem Messer entfernt; in diesem Falle war man so glücklich, das Sehvermögen in geringem Grade zu erhalten. Nicht minder merkwürdig ist *Hunt's* Beobachtung *eines Vorfalls des Glaskörpers unter die Bindehaut* unter ähnlichen Erscheinungen, wie die, welche nach Dislocation der Linse unter die Bindehaut eingetreten waren. Der Glaskörper war durch einen Riss der Sclerotica herausgetreten, der durch den Wurf eines Stückes Koth an das Auge eines 38jährigen Mannes veranlasst worden war. *H.* punktirte in diesem Falle die Bindehaut und erleichterte auf diese Weise den Ausfluss der zwischen sie und die Sclerotica extravasirten Portion des Glaskörpers.

Krieg beobachtete eine heftige Entzündung des linken Auges, die durch einen Bienenstich veranlasst worden war; die Bindehaut wucherte stark und die Hornhaut war bereits pannusartig überzogen, als K. zu Rathe gezogen wurde. In der Mitte der Hornhaut befand sich eine hirsekorngrosse, dunklere, etwas erhabene Narbe, von welcher die abnorme Gefässbildung auszugehen schien und die die ursprüngliche Stichwunde bezeichnete. Bei der seitlichen Berührung dieser Stelle fühlte man einen Widerstand und bald zog *K.* einen langen Bienenstachel aus ihr hervor. Die Entzündung wurde nun wieder rückgängig; die Hornhaut hellte sich wieder auf und man sah nun ein lymphatisches Exsudat in der vorderen Augenkammer, das bis an den unteren Rand der Pupille reichte, und dessen Resorption erst nach mehreren Wochen erfolgte. Merkwürdiger Weise hinterliess die Krankheit folgende Veränderungen, die *K.* noch nach Verlauf von 3 Jahren wiederfand: 1) Die Farbe der Iris, die früher, wie noch jetzt an dem gesunden rechten Auge, schmutzig blaugrau war, zeigte an dem krankgewesenen linken Auge das reinste Blau; 2) die Pupille war erweitert, auf Lichtreiz unbeweglich; 3) der Pupillarrand nach unten und aussen unmerklich verzogen; 4) vor der Krankheit war der Mann presbyopisch, nachher war er es nur noch mit dem rechten Auge; das linke dagegen, mit welchem er übrigens die feinste Schrift lesen konnte, sah nur in der Nähe gut nnd war z. B. auf der Jagd nicht zu brauchen.

Nach *Ansiaux's* Mittheilung kommen fremde Körper im Innern des Auges in der Gegend von Lüttich sehr häufig vor; namentlich sind es Eisentheilchen, welche so häufig in das Auge eindringen und fast immer in die Hornhaut sich einkeilen, aus welcher sie oft nur mit vieler Mühe losgemacht werden können. Der Grund der Erscheinung, dass derartige Verletzungen des Auges in der genannten Gegend so oft vorkommen, liegt in der Beschäftigung eines grossen Theils der Bevölkerung mit Metallarbeiten, besonders mit Anfertigung von Waffen. Nicht uninteressant ist die von *A.* mitgetheilte Beobachtung, dass ein Mädchen von **15** Jahren einen Schrotschuss erlitt, der vom äusseren Augenwinkel her in das linke Auge drang; das Bleistück traf das Auge ungefähr **5** Millim. von der Hornhaut entfernt, zerriss die Augapfelbindehaut und blieb im inneren Augenwinkel, gegen die Thränenkarunkel hin, wo man es noch unter der Bindehaut sah, sitzen. Die Gegenwart dieses fremden Körpers verursachte nur wenig Schmerz. *A.* entfernte ihn und nach drei Tagen war das Mädchen wiederhergestellt. Das Bleistück war demnach in diesem Falle von der Sclerotica abgeglitten und diese hatte jedenfalls durch ihre glatte Fläche das Eindringen des fremden Körpers in das Innere des Auges abgewendet. In einem anderen Falle gerieth einem Goldarbeiter-Lehrling von **12** Jahren geschmolzenes Metall in das linke Auge. *A.* sah erst acht Tage nach dem Anfalle den Burschen und beeilte sich, den fremden Körper auszuziehen; es war diess eine kleine, ovale, mit unregelmässigen Rändern versehene Metallplatte, die einem geschmolzenen Bleitropfen glich, der auf den Boden gefallen und durch das Erkalten fest geworden ist. Der Augapfel liess nichts als eine Gefässinjection wahrnehmen. Wahrscheinlich war in diesem Falle das geschmolzene Metall zwischen dem Auge und den Augenlidern durch die vermehrte Thränenabsonderung an der Verbrennung des Auges verhindert worden und es hatte sich beim Erkalten jedenfalls abgeplattet.

Castelnau's Beobachtung eines fremden Körpers, der mehre Jahre hindurch im Innern des Augapfels verweilte, gehört gewiss zu den seltneren dieser Art. Es war nämlich ein Stückchen Eisen **15** Millim. lang, **5** breit, das ein regelmässiges dreieckiges Prisma darstellte, mit scharfen Kanten versehen und bei der Beschäftigung mit Schmiedearbeit in das eine Auge eines Mannes von **30** Jahren gedrungen war. Es hatte die Hornhaut durchbohrt und Entzündung verursacht; die Hornhaut war wieder vernarbt und das Sehvermögen für immer erloschen. Drei und ein halbes Jahr nach der Verletzung entzündete sich dieses Auge und die Hornhaut zeigte in ihrer Mitte eine koinsche Hervorragung; Entzündung und Schmerzen nahmen trotz der Behandlung zu und bald zeigte sich, dass der fremde Körper noch im Auge verweilte. *C.* machte nun einen kleinen Einstich zu beiden Seiten desselben, um ihn herauszuziehen; mit der Scheere musste er von den ihn umgebenden Geweben gelöst werden. Entzündung und Schmerzen hörten nun bald auf und die Hornhaut vernarbte von Neuem.

Meyer wurde zu einem Schmidt gerufen, den ein Stück glühenden Stahls ins Auge geflogen war; das schmale lange Stück war durch die Sclerotica bis unter die Iris gedrungen und nicht zu fassen. Mit Hülfe eines über **30** Pf. tragenden *Magnetes* gelang es, den fremdon Körper herauszuziehen. Die sehr schmerzhafte Entzündung wich Blutegeln und Umschlägen von kaltem Wasser, dem nachher zu grosser Erleichterung des Patienten Aqua Laurocerasi zugesetzt wurde.

Eitner's Beobachtung von *Fliegenlarven im Auge* theilen wir hier nur der Hauptsache nach mit. Zwischen den entzündlich angeschwollenen Augenlidern des linken Auges eines dreijährigen Knaben zeigte sich eine Menge dicken Gewürmes, welches offnen Röhren ähnlich, gleich Honigwaben dicht an einander gepfropft war, sich sowohl einzeln, indem sich jene Röhren abwechselnd zu öffnen und zu schliessen schienen, als in Masse bewegte und so den Anblick darbot, als werde das Auge zerfressen und zerstört. Vom Augapfel war nichts zu entdecken. Bei näherer Betrachtung ergab es sich, dass Larven der Schmeissfliege im Auge sich befanden. Die Röhrenöffnungen waren der hintere Theil jener Larven, die abwechselnd sich öffnenden und schliessenden sogenannten Strahlenkränze derselben, mit welchen sie die Richtung nach aussen hatten. Die Köpfe, von welchen jeder in zwei lang gebogene Häkchen ausging, waren nach innen gerichtet. *E.* zog mit der Pincette allmählig **20**, einen halben Zoll lange, fast federkieldicke, weissliche Larven aus; gehäuft fanden sie sich im inneren Augenwinkel, in der Thränengrube; mehr vereinzelt hatten sie längs des unteren Randes des Augenlides am Augapfel hin bis zum äusseren Augenwinkel gesessen. Das rechte Auge war ebenfalls entzündet und bei genauer Untersuchung entdeckte *E.* eine ähnliche Larve tief in der Augengrube. Sämmtliche Larven waren bis auf die letzterwähnte lebendig und starben erst, als sie

längere Zeit in Branntwein gelegen hatten. Durch die nach ihrer Entfernung eingeleitete Behandlung wurden die Augen bis auf ein linsengrosses Fleckchen der Hornhaut des linken Auges wiederhergestellt. Ohne Zweifel hatte hier, wie *E.* mittheilt, eine Schmeissfliege, durch eine im inneren Winkel des linken Auges bestehende Verschwärung angelockt, während der Knabe schlief, dahin Eier gelegt und der Knabe, in Hinsicht der Reinlichkeit vernachlässigt, sich dieselben bei dem Reize, den sie erregten, noch mehr in die Augen gerieben. Die Larven waren hierauf sehr bald ausgekrochen.

Cunier fand einen Cysticercus cellulosae unter der Bindehaut, der denen, welche *Baum*, *Hoering* und *Eitling* beobachteten, ähnlich war; man erkannte an ihm ganz deutlich die vier Saugnäpfe und den doppelten Hakenkranz. — *Verheyen* hat im Journal vétérinaire et agricole de Belgique Nr. 1 *Numann's* holländische Abhandlung über die Entozoen des Auges veröffentlicht; es ist diess nach *Cunier's* Mittheilung eine vollständige Monographie über diesen Gegenstand.

Bouchacourt wendete die bei der Schieloperation übliche Fixirungsmethode des Bulbus zur Entfernung fremder Körper aus dem Auge an. Die Erfahrung, sagt er, hat bewiesen, dass die Hülfsmittel, deren man sich bei der Schieloperation bedient, um den Augapfel zu fixiren, wie die verschiedenen Haken und Pincetten, vollkommen ihren Zweck erfüllen, ohne mit irgend einem Nachtheile verbunden zu sein, den man a priori befürchten könnte. Hat man die Bindehaut einmal gefasst und aufgehoben, so steht der Bulbus fest und unbeweglich und man kann nun bequem zu den Muskeln, zur Hornhaut und Sclerotica gelangen, ohne dass sich diese dem schneidenden Instrumente entziehen. *Bonnet* hat sich dieses Verfahrens, den Bulbus zu fixiren, mit Erfolg bei der Extraction des Staares bedient und *Bouchacourt* hat es in einem Falle, wo ein fremder Körper ins Auge gerathen war, nützlich befunden. Einem Steinschneider war nämlich ein Steinchen in die Hornhaut des rechten Auges eingedrungen; alle Versuche, dasselbe herauszufördern, waren fruchtlos gewesen. Am folgenden Tage sah *B.* den Mann und fand, dass das Steinchen die Hornhaut völlig durchbohrt hatte und in der vorderen Augenkammer lag, wo es in die sehr verengte Pupille hineinragte und bis in die Linsenkapsel eingedrungen zu sein schien. Die Bindehaut des Auges erschien geröthet, das Auge war lichtscheu und sehr schmerzhaft. Da der fremde Körper nicht im Mindesten an der Oberfläche des Auges hervorragte, so war auch nicht an eine Extraction desselben mittelst der Pincette zu denken. Der Augapfel musste fixirt und die vorhandene Hornhautwunde erweitert werden, um den Stein fassen zu können. *B.* kam nun auf den Gedanken, sich einer zur Schieloperation bestimmten Pincette zu bedienen und mit ihr die Bindehaut nahe am inneren Augenwinkel zu fassen. Die Pincette übergab *B.* einem Gehülfen, während er selbst die Hornhautwunde mit einem Staarmesser erweiterte und mit Hülfe einer kleinen Zange, wie man sie bei der Pupillenbildung braucht, den Stein fasste und auszog. Beim Austritte desselben flossen einige Tropfen Humor aqueus und ein kleines Stück Linse aus dem Auge. Es entwickelte sich nun eine äusserst heftige Entzündung; 14 Tage hindurch schwebte das Auge in grosser Gefahr und nur durch eine energische Behandlung wurde es möglich, das Auge zu retten und einer Pupillensperre vorzubeugen. — *Bonnet* beschreibt sein Verfahren, den Bulbus bei der Extraction des grauen Staares auf die bei der Schieloperation übliche Art zu fixiren, in seinem Traité des sections tendineuses etc., dessen wir in unserem Berichte auf das Jahr 1841 Erwähnung gethan haben. *Pétrequin* bediente sich desselben Verfahrens zur Fixirung des Bulbus bei der Depression des grauen Staares, vorzüglich aber bei der Operation *adhärirender* Staare, so wie in zwei Fällen von künstlicher Pupillenbildung (Annal. d'oculist. April 1842. S. 34 u. folg.)

Bing, bedeutende Verwundung des Auges mit Erhaltung der Sehkraft geheilt (Bayerisches med. Corresp. Bl. 1842. Nr. 26. S. 408.)

Walker, Verletzung des rechten Auges; sympathische Entzündung des linken; vollkommener Verlust des Sehvermögens u. s. w. (Prov. med. and surg. Journ. 1842. B. II. S. 155.)

Derselbe, Wunden der Hornhaut (ebendas. S. 35).

Guthrie, klinische Bemerkungen über Wunden der Hornhaut u. s. w. (Med. Times Jan. 1842.)

Arnott, klinische Bemerkungen über Verletzungen des Auges (The Lancet. Jan. 1842. S. 538.)

Robert, Verwundung des Auges (Bull. de l'Acad. royale de Méd. B. VII. S. 938.)

Benedict, über die Verletzungen des Auges und der Umgegend desselben (dessen Abhandl. aus d. Gebiete d. Augenheilk. Breslau, **1842**. S. **55**.)

Geoghegan, Fall von penetrirender Wunde der Orbita mit nachfolgendem Tod (Dubl. med. press. **1842**. Nr. **54**.)

Szokalski, Epilepsie verursacht durch Verwundung des Auges (Annal. d'oculist. Dec. **1842**.)

Neuhausen, Pupilla duplex (Rhein. und westphäl. med. Corresp. Bl. **1842**. Nr. **42**. — Summarium des Neuesten u. s. w. **1842**. Nr. **76**.)

Krieg, Folgen eines Bienenstichs (Casper's Wochenschr. f. d. ges. Med. **1842**. Nr. **48**.)

Ansiaux, Beobachtungen in Bezug auf fremde Körper im Auge (Annal. d'oculist. Nov. **1842**. — Oesterr. med. Wochenschr. **1842**. Nr. **52**.)

Castelnau, merkwürdige Beobachtung eines fremden Körpers im Auge (Archiv. gén. de Méd. Oct. **1842**. — Froriep's Notizen u. s. w. **1843**. Nr. **557**.)

Hunt, ein Vorfall der Linse unter die Conjunctiva und ein Vorfall des Glaskörpers unter dieselbe (Lond. med. Gaz. Mai **1842**. — Froriep's Notizen u. s. w. **1843**. Nr. **531**.)

Meyer, Extraction eines Stahlsplitters aus dem Auge mittelst des Magnets (Med. Zeit. v. V. f. Heilk. in Pr. **1842**. N. **11**).

Eitner, Fliegenlarven im Auge (Med. Zeit. v. V. f. Heilk. in Pr. **1842**. Nr. **49**. — Summarium des Neuesten u. s. w. **1843**. Nr. **9**.)

Cunier, Cysticercus cellul. unter der Bindehaut (Annal. d'oculist. März **1842**. — Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **49**.)

Bouchacourt, Anwendung der bei der Schieloperation üblichen Fixirungsmethode des Bulbus zur Entfernung fremder Körper aus dem Auge (Révue méd. April **1842**. — Schmidt's Jahrb. B. **38**. S. **102**.)

VII. Angeborne Krankheiten und Bildungsfehler des Auges.

*Tagliaferro**) theilt in Bezug auf angeborne Geschwülste des Augapfels den Fall mit, dass ein Mädchen von **15** Jahren seit der Geburt zwei allmählig wachsende *Geschwülste* auf dem unteren Theile der *Hornhaut* hatte; die linke war kegelförmig, **5‴** im langen, **3½** im kurzen Durchmesser, mit Haaren besetzt, die von dunklerer Farbe waren als die Cilien; die rechte Geschwulst war halb so gross. Das untere Augenlid war herabgedrängt, das obere im Schliessen des Auges gehindert und mit seinen Cilien das Auge reizend. Beim Abtragen der linken Geschwulst zeigte sich die Bindehaut sehr blutreich; die Gränze der Geschwulst an der Hornhaut war nicht unterscheidbar. Nach acht Tagen erhob sich eine neue, die wieder abgetragen wurde; erst kräftige Aetzung beschränkte die Produktion und führte zur Heilung. Man machte sich nun an die rechte, applicirte im Verband zwei Tropfen einer Solution von **10** Gr. Lapis infern. in **1** Unze Wasser; es erfolgte Heilung unter zurückbleibenden kaum merklichen Flecken.

Crampton macht einige beachtenswerthe Mittheilungen über die *angeborne Verdunklung der Hornhaut* und führt zwei hierauf bezügliche Fälle an. Er glaubt, dass Ophthalmoblennorrhoen auch den Fötus treffen können (Ophthalmoblennorrhoea foetalis) und hält die angebornen Verdunklungen der Hornhaut für ein Resultat derselben. Die Augen, welche mit einer solchen Verdunklung geboren werden, sind nach ihm, weil sie in Folge der vorhergegangenen Entzündung in der Entwickelung zurückgeblieben sind, kleiner, als sie sein sollten, die Hornhaut ist nicht ordentlich rund, sondern hat eine eckige Peripherie, die Iris ist mehr der Hornhaut genähert, die Pupille gewöhnlich unregelmässig gestaltet.

Szokalski's Fall einer *angebornen Geschwulst der Sclerotica* des rechten Auges ist ein schöner Beitrag zur Lehre von den angebornen Geschwülsten dieses Organs; die rothe, bohnengrosse Geschwulst sass im äusseren Augenwinkel und in der unteren Hälfte des Auges und füllte nicht nur den ganzen Raum bis an die Hornhaut an, sondern lag auch noch zum Theil auf ihr, indem sie sich mehr als eine Linie breit über ihren Rand erstreckte. Die Conjunctiva der Bindehaut nahm ebenfalls an der Entartung Theil. Die Geschwulst war nur an der Oberfläche weich, darunter war sie hart und sie sass auf der Sclerotica fest auf; der von der Geschwulst unbedeckte Theil der Hornhaut war vollkommen durchsichtig; auch die übrigen Theile des Auges waren normal. Die Mutter versicherte, dass

---

*) S. die Liter. vom J. **1841** im Anhange zu diesem Berichte.

das Mädchen die Geschwulst mit zur Welt gebracht habe, dass sie aber in den ersten Lebensperioden kaum von der Grösse eines Stecknadelkopfes gewesen und erst bis zum 3. Jahre so gewachsen sei. *Roux* nahm einen Theil der Geschwulst weg; das Zurückgebliebene wuchs aber nach und nach zu der oben angegebenen Grösse an (sie war 5 Lin. lang, 4 Lin. breit und über 2 Lin. hoch). Auf den Wunsch des Mädchens trug nun *Sz.* die Geschwulst ab, wobei man deutlich sah, wie sie in die Faser der Sclerotica überging, so dass es augenscheinlich war, dass sie aus der entarteten Sclerotica bestand; auf der Schnittfläche zeigte sie sich knorpelig, weiss und glänzend, hier und da mit kleinen rothen Pünktchen besetzt, die zu bluten anfingen, woraus man schliessen konnte, dass es zerschnittene Blutgefässe waren. Am anderen Tage zeigte sich die Geschwulst wie eine frisch abgeschnittene Warze, umgeben von einem angeschwollenen Wulst der Conjunctiva. Der noch auf dem Auge sitzende Rest derselben wurde mit Höllenstein geätzt, dann die geätzte Stelle mit einem in reines Wasser getauchten Haarpinsel abgewaschen und etwas Mandelöl darauf gestrichen. Der Auswuchs verminderte sich aber bei dieser Behandlung unmerklich und da durch die wiederholte Cauterisation ebenso, wie bei einem nochmaligen Versuche, das Messer zu brauchen, sehr bedeutender Schmerz verursacht wurde, so widersetzte sich das Mädchen jedem ferneren Operationsversuche. Sehr beachtenswerth sind *Szokalski's* Bemerkungen in Bezug auf die Anwendnng der Aetzmittel bei Augenkrankheiten, namentlich bei Hornhautgeschwüren und Bindehautgranulationen, so wie über die vortrefflichen Dienste, welche das *Kelley-Snowden'sche* Instrument *) bei Anwendung der Aetzmittel auf den Bulbus leistet.

Die so eben mitgetheilte Beobachtung gab *v. Ammon* Veranlassung, auf den 3. Theil seiner klinischen Darstellung der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges (Berlin, 1841) hinzuweisen; es befinden sich daselbst einige Abbildungen von angebornen Ceschwülsten der Cornea und Sclerotica. Seit der Herausgabe jenes Theiles beobachtete nun *v. A.* einen Fall, der ihm Gelegenheit gab, ein ebenfalls beachtungswerthes Supplement an die noch dunkle Lehre von den angebornen Scleroticalgeschwülsten und dem angebornen Blepharocolobom anzureihen. Letzteres befand sich an dem oberen Augenlide desselben Auges, auf dessen Sclerotica die beiden Geschwülste auflagen, von denen die eine über, die andere unter der Hornhaut sich befand; der Fall betraf einen 6jährigen Knaben und gehörte offenbar zu den angebornen Sclerotical-Tumoren, auf welche *Ryba* in *v. Ammon's* Zeitschr. B. I. S. 658 aufmerksam gemacht hat. *v. A.* will aber diese Art der Sclerotical-Tumoren von denjenigen Scleroticalexcrscenzen unterschieden wissen, die er im 1. Theile seiner klinischen Darstellungen u. s. w. (Tab. IV. Fig. 32, 33) hat abbilden lassen und die er nur als erworbene, nie als angeborne beobachtet hat. Das in diesem Falle gleichzeitig vorhandene Coloboma congenitum palp. superioris stellte den höchsten Grad dieses Uebels dar und war ein Beispiel von angebornem Lagophthalmos mit Colobom.

Sehr merkwürdig ist der von *Fleischmann* beobachtete, bisher noch nicht beschriebene Bildungsfehler der Sclerotica; in der Leiche eines alten Weibes war das rechte Auge zusammengeschrumpft und äusserlich keine Spur einer Hornhaut zu sehen, sondern die Sclerotica wölbte sich **) auch über jene Stelle, welche die Hornhaut einnehmen sollte, und hatte daselbst nur eine etwas bläulichere Farbe. Nachdem die Sclerotica sorgfältig zurückgelegt war, kam eine *zweite* gleichfalls vollkommen gebildete Sclerotica zum Vorschein; beide Häute waren nicht mit einander verwachsen, sondern gleichsam in einander eingeschachtelt. Mitten durch die vordere, etwas schmutziger weissliche oder bläuliche Stelle der äusseren Sclerotica zog sich ein 5‴ langer, in seiner Mitte 1‴ breiter blassschwarzer Querstreif, bei genauer Betrachtung eine Narbe mit aufwärts gebogenen Enden. Die innere Sclerotica nahm eine verkümmerte und zusammengeschrumpfte Iris auf, bildete vor ihrem Zusammentritt mit dieser, indem ihre Blätter rechts und links auseinander wichen, zwei mit etwas wässriger Flüssigkeit angefüllte Höhlen, wovon die rechte 4‴ lang und 2‴ breit, die linke 2‴ lang und $1^1/_2$‴ breit erschien. Von einem Glaskörper, wie von einer Linse war keine Spur vorhanden; der platte Sehnerve durchbohrte beide harten Häute. Die zusammengeschrumpfte und verdickte Retina liess sich zu einer Höhle aufblasen und enthielt etwas helle Flüssigkeit. An der inneren Fläche der inneren harten Haut lag die Chorioidea ganz zusammengesunken und zum Theil

*) S. den Theil unseres Berichtes, welcher von den augenärztlichen Instrumenten handelt.
**) Wie in dem von *Himly* beschriebenen Falle (Ophthalmol. Beob. Bremen, 101. St. 1. S. 113.)

durch die Pupille vorgefallen. Die äussere harte Haut liess, mit ihrer vorderen äusseren Fläche gegen das Licht gehalten, eine, aber nur noch schwach durchsichtige und von der Narbe quer durchzogene Hornhaut nicht verkennen. Das Fehlen des Glaskörpers, der Linse und Linsenkapsel, das rhytidöse Zusammengeschrumpftsein der Retina, der Vorfall der Chorioidea und ihre Verwachsung mit der Iris und Hornhaut, sowie die Trübung der letzteren waren ohne Zweifel Folgen früherer Verletzung; allein die *doppelte Sclerotica* bei einfacher Hornhaut und Iris um so interessanter, als die Bildung überzähliger Theile am Auge zu den Seltenheiten gehört. *F.* fügt dieser Mittheilung die Bemerkung bei, dass *Leveillé* und *Collomb* einen Fall erzählen, wo bei nur einem vorhandenen Auge eine doppelte Hornhaut sich vorfand. In Fällen, wo eine doppelte Pupille vorkommt, ist nicht selten die Chorioidea doppelt vorhanden; allein von einer doppelten Sclerotica findet sich nirgends ein Fall aufgezeichnet. Das linke Auge war ganz normal beschaffen.

Nicht minder interessant, als die vorhergehende Beobachtung, ist die eines *angebornen Vorfalls der Bindehaut* des oberen Augenlides. *Fleischmann* beobachtete denselben am rechten, übrigens normal gebildeten Auge eines reifen, todtgebornen Kindes. Die herabgesunkene Bindehaut bedeckte das ganze Auge vom inneren bis zum äusseren Augenwinkel und hing über die Wange herab; ihre Länge betrug einen starken Zoll, ihre Breite $^3/_4$ Zoll; sie enthielt den Tarsus und die Maibom'schen Drüsen. Auch diese Missbildung ist, soviel bekannt, bis jetzt noch nicht beobachtet, wenigstens nicht beschrieben worden.

Zu bedauern ist es, dass in dem von *Guépin* beobachteten Falle von *angebornem Mangel beider Augen* eines Kindes von einigen Jahren nach dem Tode desselben die anatomische Untersuchung nicht erlaubt wurde; man hätte sich dann vergewissern können, ob mit den Augen auch die Sehnerven fehlten oder ob diese durch einen Faden des N. trigeminus ersetzt worden wären, wie diess nach *Geoffroy St. Hilaire* beim Maulwurfe der Fall ist.

Ob die angeblich *angeborne Lichtscheu*, welche gleichfalls *Guépin* beobachtete, zu den angebornen Augenkrankheiten zu rechnen ist, lassen wir dahingestellt; doch können wir uns eines Zweifels in dieser Beziehung nicht erwehren. Das Kind, welches der Gegenstand der Beobachtung war, hatte ein Alter von 4 Jahren und war von zarter, sehr lymphatischer Constitution; die Haare waren braun; es war nicht im Geringsten Albino. Die Mutter des Kindes hatte noch ein zweites gehabt, das am Croup gestorben war und in einem noch höheren Grade an Lichtscheu gelitten hatte.

Der Fall von *Irideremie* oder *Irismangel*, welchen *France* beobachtete, ist ein interessanter Beitrag zur Lehre von diesem Bildungsfehler. Ein Mädchen von 23 Jahren kam einer leichten Conjunctivitis wegen ins Spital; man erfuhr daselbst, dass der Augenfehler, welcher die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich zog, angeboren sei und dass das Mädchen in der Kindheit einige Male an catarrhalischen Augenentzündungen gelitten hatte. Die Person hatte weder schreiben, noch lesen lernen können; sie empfand einen Schmerz in den Augen, ausser wenn sie sich dem Sonnenlichte aussetzte; auch suchte sie vorzugsweise das Halblicht, in welchem sie besser sehen konnte; übrigens sah sie nur in der Entfernung von 1 bis 2 Fuss. Die Augenlider waren gewöhnlich mehr als halbgeschlossen; die Augenwimpern unbedeutend. Beide Augäpfel befanden sich in einer fortwährenden oscillatorischen Bewegung, welche in Verbindung mit der spasmodischen Zusammenziehung des Orbicularmuskels die genaue Untersuchung der Augen sehr erschwerte. Das Bewegungsvermögen der Augen nach oben und nach unten war sehr gering. Beide Hornhäute waren der Sitz partieller Trübungen in Folge früherer Entzündungen. Die Sclerotica hatte eine bläuliche Farbe; das rechte Auge liess auf der hinteren Kapselwand eine centrale Verdunklung wahrnehmen, die nur den Umfang eines grossen Nadelkopfes hatte; übrigens erschien die Linse vollkommen durchsichtig; linkerseits nahm die Verdunklung einen etwas grösseren Umfang ein. Diese Verdunklungen abgerechnet, erschien das Innere des Augapfels gleichförmig braunschwärzlich und *bei der aufmerksamsten Untersuchung konnte man nicht die geringste Spur von Iris auffinden.* Dass sich *F.* in der Annahme eines Irismangels nicht irrte, geht nach ihm daraus hervor, dass man, wenn man schief in den Grund des Auges sah, den weissen Punkt erkannte, welcher sich auf der Kapsel befand, und dass man ihn fortdauernd sehen konnte, bis man sich so seitwärts gestellt hatte, dass die Sclerotica zwischen das Auge des Beobachters und den Rand der Hornhaut des Mädchens zu stehen kam. *Focachon* (s. Thèses de Strasbourg **1840**. Nr. **63**) sagt ebenfalls, dass es, wenn man in dem Auge einen

weisslichen Grund in der Breite der Hornhaut wahrnehme, offenbar sei, dass ein wirklicher Irismangel bestehe und dieser weder durch eine Retraction der Irisfasern, noch durch eine abnorm schwarze Färbung der Iris, wie es einige Schriftsteller behauptet haben, simulirt werde. Die Complication mit Staarbildung ist auch von anderen Beobachtern wahrgenommen worden.

Mess beobachtete ein *Colobom der Iris* beider Augen; die Irisspalte befand sich im unteren Theile der Iris und hatte die Form eines schiefen V. Die Pupille, richtiger die Iris des rechten Auges, reagirte durchaus nicht auf das Licht; eingetröpfeltes Bilsenkraut wirkte nicht auf sie. Dagegen erweiterte und verengte sich die Irisspalte des linken Auges sehr auffallend je nach der Intensität des Lichtes.

Die *Theilung der Pupille in zwei gleiche Hälften*, welche *Köchling* an einem zwölfjährigen Mädchen beobachtete und, wie er glaubte, jedenfalls angeboren war, ist gewiss eine der seltensten Abnormitäten, die im Auge wahrgenommen werden. Ein dünner Streifen der Iris verlief nämlich im grössten Durchmesser derselben von einem zum anderen Rande, wodurch die Pupille in zwei gleiche Abschnitte, in einen oberen und einen unteren, getheilt wurde; der Streifen hatte die Dicke einer Schweinsborste und sah, wie die Iris selbst, graugrünlich aus; bei Erweiterung der Pupille wurde er sehr dünn, so dass man ihn kaum sehen konnte, bei Verengerung der Pupille zog er sich schnell zu einem dicken Streifen zusammen. Uebrigens war die Pupille ganz rund.

Crampton, über die angeborne Verdunklung der Hornhaut (Lond. med. Gaz. Vol. XVIII. S. **432**. — Schmidt's Jahrb. B. **39**. S. **81**.)

Szokalski, angeborne Geschwulst der Sclerotica des rechten Auges (Walther's und Ammon's Journ. f. d. Chir. und Augenheilk. **1842**. N. F. B. I. Nr. 1. S. **90**. Mit Abbild.)

v. Ammon, zur Lehre von den angebornen Geschwülsten der Sclerotica und des Coloboma palpebrae congenitum (dessen und Walther's Journ. u. s. w. **1842**. N. F. B. I. H. 1. S. **90**. Mit Abbild.)

Fleischmann, ein bisher noch nicht beschriebener Bildungsfehler der Sclerotica (Walther's und Ammon's Journ. f. Chir. u. Augenheilk. **1842**. B. **31**. N. F. B. I. H. **3**. S. **413**.)

Fleischmann, ein angeborner Vorfall der Bindehaut (ebendas. S. **415**.)

Guépin, angeborner Mangel beider Augen (dessen ophthalmologische Beobachtungen in den Annal. d'oculist. Juli **1842**. Tom. VII. Livr. **4**.)

Guépin, angeborne Lichtscheu (dessen ophthalmologische Beobachtungen in den Annal. d'oculist. Juli **1842**. Tom. VII. Livr. **4**.)

J. F. France, Fall von Irideremie oder Irismangel (Guy's Hospit. Reports, **1842**. Nr. **14**. S. **279**. — L'Experience. **1842**. Nr. **267**).

Köchling, Theilung der Pupille in zwei Hälften (Rhein. und westphäl. med. Corresp. Bl. **1842**. B. I. Nr. **10**. S. **178**. — Summar. des Neuesten u. s. w. **1842**. St. **81**.)

Mess, Colobom der Iris beider Augen (Annal. d'oculist. **1842**. Iuli. S. **179**.)

VIII. Augenentzündungen.

1) *Unterscheidende Merkmale der auf die Bindehaut beschränkten catarrhalischen und scrofulösen Augenentzündung.* — *Desmarres* bespricht diesen Gegenstand und beginnt die Gegenüberstellung beider Entzündungsarten mit der Bemerkung, dass diejenigen Doctrinen, welche die Specificität gewisser Augenentzündungen innerhalb rationeller Grenzen nicht einräumen, weit entfernt seien, auf einer strengen Beobachtung dessen, was factisch ist, zu beruhen. Er zählt hierauf die anatomischen und physiologischen Charaktere der catarrhalischen und scrofulösen Bindehautentzündung auf und fügt dieser Aufzählung eine Uebersicht der unterscheidenden Merkmale bei.

2) *Intermittirende Augenentzündung.* — Nach einer Beobachtung von *Asmus* trat die Augenentzündung eines Mannes von **50** Jahren unter bohrenden Schmerzen in der Augenbraungegend, stechenden und reissenden Schmerzen in der Tiefe des Auges, Lichtscheu und Chemosis der Bindehaut u. s. w. intermittirend auf; die Anfälle erschienen im Tertiantypus und wurden durch den Gebrauch des Chinins beseitigt.

3) *Rheumatische Augenentzündung.* — *Le Calvé* beginnt seinen Aufsatz über die rheumatische Augenentzündung und ihre Behandlung mit der Erzählung dreier Beobachtungen, die er als Typen dieser Entzündung aufstellt und aus denen er die Symptome derselben und ihre Behandlung deducirt. Der Reihe nach bespricht er nur ganz oberflächlich und flüchtig die Anwendung der Emollientia, der Augenwässer und Salben, des Argentum nitricum, der Vesicatore, Cauterien und des Hornhautstiches bei Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer. — Viel werthvoller ist *Benedict's* Aufsatz über die Rheu-

matismen des Auges. Der Rheumatismus spielt bei der Entstehung vieler Augenkrankheiten, sowie bei der Verschlimmerung und bei dem Rückfalle der einzelnen Formen, besonders der dyskrasischen Formen, eine bedeutende Rolle und es üben die Complicationen der letzteren mit dem Rheuma nicht selten auf das Heilverfahren einen sehr wichtigen Einfluss aus. Diese einzelnen Abarten des Augenrheumatismus unterwirft nun *B.* einer genaueren Erörterung. Zunächst spricht er über das Rheuma der Augenlider, das mit Katarrh verbunden ist oder nicht; es charakterisirt sich in den gewöhnlichen Fällen hauptsächlich durch eine rheumatische Taraxis mit Krampf der Augenlider, Lichtscheu, Thränenfluss, zu Zeiten auch durch leichte erysipelatöse Anschwellung und Färbung der äusseren Oberfläche des Augenlidrandes, bisweilen selbst durch eine deutliche Anschwellung der äusseren Oberfläche des Augenlides. Manchmal besteht auch der Rheumatismus der Augenlider ohne alle Spur von Entzündung, indem er sich nur durch Blepharospasmus, eine nicht paralytische Ptosis, krampfartige Schliessung der Augenlidspalte äussert. An diesen Zustand gränzt unmittelbar der seltner vorkommende Rheumatismus der Augenmuskeln, in dessen Gefolge nicht nur krampfartige Bewegungen des Auges, sondern auch Strabismus und Diplopie auftreten. In Hinsicht der durch Rheumatismus bedingten Störungen der Retina und des Sehnerven erwähnt *B.* die einfache Hemeralopie und die rheumatische Amaurose als zwei von einander in den Erscheinungen und in der Prognose sehr verschiedene, wenn auch in der Behandlungsweise mit einander übereinkommende Krankheiten. Die Hemeralopie ist also nach *B.* rheumatischen und zwar ganz allein rheumatischen Ursprungs; den Unterschied zwischen ihr und der rheumatischen Amaurose sucht er genau zu erörtern, worauf er die Behandlung beider Zustände angibt.

4) *Scrofulöse Augenentzündung.* — *Payan's* Aufsatz über diese Entzündung, deren verschiedene Arten und Formen der Verf. durch Fälle zu erläutern bemüht ist, enthält manche Bemerkung, die in praktischer Hinsicht beachtet zu werden verdient. *P.'s* Landsleute werden diesen Aufsatz nicht, ohne Belehrung daraus zu schöpfen, lesen; für den deutschen Augenarzt enthält er aber kaum mehr als Bekanntes. — Ungleich belehrender sind *Hocken's* gehaltreiche Mittheilungen über die scrofulöse Bindehautentzündung, ihre Symptome und Behandlung, in welcher der Silbersalpeter eine Hauptrolle spielt.

Ueber die Anwendung des Terpenthins, des Borax, des Jods, des Leberthrans und der Vesicatorien bei scrofulösen Augenleiden s. den Theil des Berichtes, welcher von den Augenheilmitteln handelt.

5) *Gonorrhoische und syphilitische Augenentzündung.* — *Scherrer's* Abhandlung über diese Entzündung ist eine lobenswerthe Zusammenstellung dessen, was in Betreff ihrer gelehrt worden ist. Der Verf. unterscheidet zunächst eine Blepharoblennorrhoea gonorrhoica und eine Ophthalmo- oder Blepharophthalmoblennorrhoea gonorrhoica und schildert dann diese beiden Entzündungsformen nosographisch in der Art, wie es bis jetzt gewöhnlich geschehen ist, nach den bekannten drei Stadien, dem der Hydrorrhoe (St. inflammatorium), Phlegmatorrhoe (St. blennorrhoicum) und Pyorrhoe (St. suppurationis). Als Ursachen ihrer Entstehung betrachtet er die materielle Uebertragung des Tripperschleims auf das Auge, 2) die metastatische Uebertragung und 3) die consensuelle Uebertragung der Entzündung von der Harnröhrenschleimhaut auf die Bindehaut des Auges. Die Behandlung richtet sich nach den verschiedenen Stadien der Entzündung. Einen Tadel verdient es, dass *Sch.* auf *Piringer's* treffliche Schrift über die Blennorrhoe am Menschenauge gar keine Rücksicht genommen hat.

Die Bemerkungen *Ricord's* über die Behandlung der gonorrhoischen Augenentzündung haben im hohen Grade praktischen Werth und sind deshalb zur Beachtung sehr zu empfehlen. *R.* räth, sobald bei einem Tripperkranken die Bindehaut afficirt wird, sogleich, bevor noch positive diagnostische Merkmale eintreten, eine abortive Behandlung und mit viel mehr Energie anzuwenden, als man es in jedem anderen Falle einer beginnenden Conjunctivitis thun würde. Vor allen Dingen soll man nicht anstehen, die afficirten Stellen der Augenschleimhaut mit dem Höllenstein zu betupfen; eine bis zwei Cauterisationen können in diesem Falle hinreichend sein. Nach der Cauterisation aber soll man ein Augenwasser (5 Centigr. auf 30 Gramm. destill. Wassers) den Tag über 3 — 4 mal brauchen lassen. Nimmt die Entzündung zu oder kommt sie erst später zur Behandlung, so muss der Höllenstein immerfort angewendet werden und *R.* bedient sich seiner vorzugsweise in Substanz; des Pulvers bedient er sich nur bei Ulcerationen der Hornhaut und wenn das Aetzmittel auf einzelne kleine Stellen anzubringen ist. Ungeachtet dieser Empfehlung des Höllensteins für alle Phasen des Augentrippers schliesst *R.* andere Mittel, wie Blutegel, Aderlässe, Ableitungen durch den Darmkanal, Fussbäder, Einreibun-

gen einer Belladonnasalbe um die Basis der Orbita, Waschungen mit dem Decocte der Mohnköpfe und Einspritzungen u. s. w., keineswegs aus. — *Benedict* theilt in Bezug auf die gonorrhoische Augenentzündung, die er als *syphilitische* Blennorrhoe des Auges bezeichnet, seine Ansichten und Erfahrungen mit. Er erklärt sich mit ziemlicher Bestimmtheit gegen die Annahme einer metastatischen und consensuellen Uebertragung der Harnröhrenentzündung auf die Augenschleimhaut, da in allen Fällen dieser Augenkrankheit, welche er zu beobachten Gelegenheit hatte, jedesmal und ohne Ausnahme die Krankheit durch eine örtliche Ansteckung entstanden war und diese letztere unbestreitbar nachgewiesen werden konnte. Das erste Stadium der Krankheit erscheint nach *B.'s* Beschreibung als Blepharoblennorrhoe, dauert aber oft nur wenige Stunden, indem es sehr bald in das zweite Stadium übergeht, das mit dem Ergriffensein des Bulbus beginnt. Das dritte Stadium entwickelt sich 24 bis 48 Stunden später mit einer beginnenden Eiterung zwischen den Lamellen der Hornhaut. In Bezug auf die Behandlung betrachtet *B.* sein Verfahren, wie diess auch viele Andere rücksichtlich ihrer Verfahrungsweisen gethan haben und zur Empfehlung derselben thun mussten, als sehr heilbringend, wenn nicht als das beste, da es, gleich anfangs und vor dem Eintreten des dritten Stadiums angewendet und consequent durchgeführt, keinen einzigen der von ihm behandelten Kranken hat erblinden lassen. *B.* unterwirft die verschiedenen, von den Schriftstellern angegebenen Behandlungsweisen der syphilitischen (gonorrhoischen) Augenblennorrhoe einer Kritik und sieht in den Scarificationen der Bindehaut der Sclerotica das erste (vielleicht einzige) Mittel, welches bei dem Augentripper reelle und schnelle Hülfe gewährt; nur muss die Bindehaut consequent und auf eine eigenthümliche Weise, wie sie auch *B.* angibt, scarificirt werden. Das zweite Mittel, die Kampherwärme, hält *B.* durch den erysipelatösen Charakter der Blennorrhoe für indicirt. Zur Reinigung der Augen dient eine Mischung von Wasser, Schleim und 2 — 4 Tropfen der Tinct. opii crocata auf eine Unze Wasser. Mit dieser Behandlung kommt *B.* in dem 1. und 2. Stadium der Krankheit vollkommen aus. Während der dritten Periode, in welcher bereits Hornhauteiterung begonnen hat, ist — aber nur neben den bereits erwähnten Mitteln — das Einstreichen der Tinct. opii crocata angezeigt. Hinsichtlich der innerlichen Behandlung ist jetzt B. zu der Ueberzeugung gelangt, dass man die in Rede stehende Krankheit recht wohl durch die örtliche Behandlung allein zu beseitigen im Stande ist. — *Acton* versichert ebenfalls, nie eine gonorrhoische Augenentzündung gesehen zu haben, die nicht durch unmittelbaren Contact mit gonorrhoischem Secrete herbeigeführt worden wäre.

Lerche behandelte die *Ophthalmia syphilitica* mit dem besten Erfolge antiphlogistisch und mittelst der Entziehungskur. Auf diese Behandlung wichen die syphilitischen Erscheinungen; nur bei Vollblütigen waren allgemeine Blutentziehungen nothwendig; laue Bäder und die örtliche Anwendung der Tinct. opii vinosa bewiesen sich sehr heilsam. Bei drohender Gefahr für das Sehvermögen verordnete er Sublimat oder rothen Präcipitat, so lange bis er statt dieser das von *Wallace* empfohlene Kali hydroiodicum in allen Fällen als sehr wirksam erprobt hatte. Rückfälle sah *L.* auf solche Behandlung nie folgen. — *Acton* macht die Bemerkung, dass die Iritis syphilitica viel häufiger in London, als in Paris vorkomme; der Grund hievon soll in den grösseren Entbehrungen, denen die untere Volksklasse unterliegt, sowie in dem grösseren Missbrauche spirituöser Getränke liegen. — Nach *Macphesron* (Lond. med. Gaz. 1842) kommt zwar die Syphilis in Bengalen sowohl unter den Europäern, als Eingebornen ausserordentlich oft vor, niemals aber beobachtet man die Iritis syphilitica. — Dieselbe Beobachtung will *Smith* (Edinb. med. and surg. Journ. 1842) in Bezug auf Peru gemacht haben; die secundäre Syphilis soll, so zu sagen, in diesem Lande unbekannt sein.

6) *Aegyptische Augenentzündung* (O. aegyptiaca, militaris, bellica, purulenta, granulosa, contagiosa etc.) und *Bindehautgranulationen.* — Wir erwähnen hier zunächst die in jeder Hinsicht sehr werthvolle und ausgezeichnete Schrift *Gouzée's* über die Augenentzündung, die in der belgischen Armee herrscht u. s. w. Sie reiht sich jedenfalls den besten Schriften über diesen Gegenstand an. Der Verf. hat in ihr dir ägyptisch-contagiöse Augenentzündung nicht blos nach ihren Ursachen, Symptomen, nach Verlauf, Complicationen, Diagnose, Sitz und Wesen, nach ihrer Behandlung in den verschiedenen Stadien ihres Verlaufs gründlich bearbeitet, sondern auch in prophylaktischer Hinsicht diejenigen Massregeln mit grosser Umsicht und Sachkenntniss angegeben, durch welche die Entstehung und Weiterverbreitung jenes Uebels am sichersten verhütet wird. Er erklärt die Papillarkörper für den ursprünglichen Sitz dieses Uebels, zum Unterschiede vom Augenkatarrh, und hält es weder für eine epidemische noch endemische, sondern für eine durch ein Miasma sich fortpflanzende Krankheit; dieses Miasma kann unter gewissen Umständen

sehr mächtig werden und unter atmosphärischen Einflüssen epidemische Recrudescenzen veranlassen. Die Ansteckung durch unmittelbaren Contact des purulenten Stoffes gibt *G.* zwar ebenfalls zu, doch misst er diesem Contacte nicht die grosse und schnelle Verbreitung der Krankheit bei. Die Behandlung muss nach *G.'s* Angabe in ihren Grundzügen antiphlogistisch sein; wiederholte Venäsectionen, zu innerlichem Gebrauche Purganzen aus Neutralsalzen und Tart. stibiatus, später das Calomel in grossen Dosen in Verbindung mit Opium, bisweilen mit Belladonna, ferner zu örtlichem Gebrauche eiskalte Fomentationen, die aber nach dem Verf. nur im Anfange vortheilhaft, auf der Höhe der Krankheit unnütz sind, sodann Eintröpflungen einer Höllensteinsolution (zwei Gran auf die Unze), bei starker Aufwulstung der Bindehaut Excisionen und bei Aufwulstung bis zur Umstülpung Cauterisationen mit dem Höllenstein u. s. w. sind die Hauptmittel in der Behandlung. Die Behandlung der Palpebralgranulationen beginnt *G.* mit einer Salbe aus dem rothen Präcipitate [4 Gr. auf 1 Unze), Eintröpfelungen des salpetersauren Silbers in Solution (8 Gr. auf 1 Unze), nach Umständen auch mit der unmittelbaren Cauterisation, die auch ausserdem noch Excision nothwendig machen kann. Weitere und ausführlichere Mittheilungen über den Hauptinhalt der hier erwähnten Schrift enthält die sehr günstige und ehrenvolle Beurtheilung derselben in Oppenheim's Zeitschr. u. s. w. B. XXII. H. 2. — *Plagge* hebt das Wichtigste aus *Gobée's* Schrift, deren in dem augenärztlichen Berichte auf das J. 1841 bereits Erwähnung geschehen ist, als praktischen Commentar zu seiner früheren Abhandlung heraus; *P.* hatte nämlich im J. 1837 (im 3. Hefte dieses Jahrg. des Journ. f. Chir. u. Augenheilk. von Gräfe und Walther) zu zeigen gesucht, dass die ägyptische Augenentzündung weder als eine catarrhalische, noch als eine rein contagiöse, sondern als eine gastrische Augenentzündung zu betrachten und zu behandeln sei: dass demnach zunächst im Entwickelungsstadio derselben das versteckte, remittirende Fieber mittelst des dagegen specifisch wirksamen *Chinins* zu bekämpfen, die locale Krankheit aber nach *Kerst's* Vorgange *mittelst Anwendung des Lapis infernalis in Substanz* zu unterdrücken oder wenigstens auf die Bindehaut zu beschränken sei. *Gobée* empfiehlt nun, wie aus dessen Schrift hervorgeht, ebenfalls das Chinin, jedoch mit einem Zusatze von Opium, der aber von *Plagge* wenn nicht als überflüssig, doch als unwesentlich angesehen wird. *Gobée* will nämlich den Nutzen des Chinins mit Opium gegen die nächtliche Exacerbation nicht blos der Schmerzen, sondern der ganzen Augenentzündung in auffallender Weise erprobt haben. Diese Beobachtung spricht aber nach *Plagge's* Meinung gegen die Annahme *Gobée's* und Anderer, dass die Entzündung catarrhalischer Natur sei; es geht nach *P.* vielmehr die gastrische Natur derselben daraus hervor; das Chinin als Specificum febrifugum gegen die Grundkrankheit, das versteckte remittirende Fieber, nicht aber das Opium als schmerzstillendes Mittel habe jenen glänzenden Erfolg herbeigeführt, da das Opium allein als anodynum in dieser Krankheit oft vergeblich angewendet worden sei und *Gobée* selbst sage, dass ihm die endermatische Anwendung des Morphiums wenig genützt, wohl aber das *Chinin* mit Opium hier das Hauptmittel sei.

Sehr interessant und in praktischer Beziehung nicht minder lehrreich ist *Busse's* Schilderung der epidemischen Augenkrankheit, welche 1841 — 1842 im grossen Friedrichs-Waisenhause zu Berlin grassirte. *Busse* hat die Geschichte der Epidemie aus amtlichen Papieren dargestellt. Vom Anfange der Epidemie, oder genauer genommen vom 11. Juli 1841 bis zum 18. April 1842 wurden von den durchschnittlich 400 Kindern, die in dem genannten Waisenhause verpflegt und unterrichtet werden, 252 von der Blennorrhoe, deren contagiöser Charakter unverkennbar war, befallen, 197 wurden geheilt und 55 (26 Knaben und 29 Mädchen) blieben im Bestand; von diesen letzteren liess sich voraussehen, dass sie in den nächsten Wochen genesen sein würden. Sehr ausführlich schildert *B.* die Symptome und den Verlauf der Krankheit, deren Behandlung von *Jüngken* geleitet wurde. Hauptgegenstand derselben war die Beseitigung des etwaigen activentzündlichen Zustandes; daher Venäsectionen, Blutegelapplicationen, Laxanzen mit Calomel und Jalappe, Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe, Ableitungen durch Einreibung der Brechweinsteinsalbe, Vesicatorien angewendet wurden. Zur Beseitigung der bei allen Kranken mehr oder weniger ausgeprägten scrofulösen Dyskrasie dienten der Leberthran, die Plummerschen Pulver, das Kali hydroiodicum (in Solution zu 1 Drachme auf 4 Unzen Wasser, viermal täglich zu einem Esslöffel voll), ferner das Natron hydrobromicum (25 Gran auf 1 Pfund Wasser, dreimal täglich ein Esslöffel voll) und der Adelheidsbrunnen. Die örtliche Behandlung war mit Berücksichtigung der vorwaltenden Symptome und Complicationen hauptsächlich dahin gerichtet, die *Auflockerung und eigenthümliche Entartung der Bindehaut (die Granulation) aufzuheben und zu zerstören*, wobei die

Angen natürlich von dem angesammelten Schleime mehrmals täglich sorgfältig gereinigt wurden. Die Guthriesche Salbe (Lap. infern. gr. ij, rother Präcip. gr. IV und Fett 3ij), Solutionen des Sublimat in Kalkwasser (1 Gran auf $1^1/_2$ Unze) und des Jod zu 1 Gr. in einer Drachme Wasser, eine Salbe von 1 Gran Natron hydrobromicum auf 1 Drachme Fett kamen zur Anwendung. Die Bindehautwucherungen wurden mit Cuprum sulphuricum touchirt oder mit einer concentrirten Auflösung des Zincum sulphuricum bestrichen; auch wurde der Höllenstein in Solution (1 Gr. auf 1 Unze dest. Wassers) u. a. Mittel zu gleichem Zwecke angewendet. Diesen Angaben fügt *B.* zur besseren Veranschaulichung der Krankheit und des dagegen angewendeten Heilverfahrens die ausführliche Mittheilung zweier Fälle dieser Krankheit bei. — *Dorsch* gibt eine Uebersicht der epidemisch-contagiösen Augenentzündung, die in der Garnison von Osnabrück ausgebrochen war.

Die Mittheilungen *Snabilié's* über die Augenentzündung, welche in der Holländischen Armee herrschte, sind von geringem Belange. — Dagegen sind *Guépin's* Mittheilungen über die Ophthalmia granulosa, die in einer Gegend beobachtet wird, in welcher die Blepharophthalmia catarrhalis militum niemals vorgekommen ist, nicht ohne einigen praktischen Werth. *G.* bespricht darin die contagiöse, im westlichen Frankreich und vorzüglich im Departement de la Loire-Inférieure beobachtete Augenentzündung, namentlich aber die hinter dem Tarsus und in der Oculopalpebralfalte befindlichen Granulationen und ihre Behandlung unter Beifügung vieler Krankheitsgeschichten, die sich durch ihre lobenswerthe Kürze, welche man bei den Krankheitsgeschichten französischer Aerzte meistens vermisst, auszeichnen. Es geht daraus hervor, dass die Ophthalmia granulosa in dem genannten Theile Frankreichs sehr gewöhnlich ist, obgleich die Ophthalmia catarrhalis militum, wie *G.* sagt, niemals daselbst grassirt hat.

Decondé erwirkt sich durch seine fleissigen Forschungen über die Entstehung und Verbreitung der Ophthalmia militaris, die er bereits im J. 1841 zu einem Gegenstande mehrfacher Untersuchung gemacht hatte, viel Verdienste um die Aufklärung verschiedener, in der angedeuteten Beziehung mehr oder minder noch streitiger Punkte. Die Abhandlung über einige auf Ophthalmia militaris Bezug habende Punkte enthält sehr beachtenswerthe Bemerkungen rücksichtlich der *Prädisposition* zu dieser Entzündung und der *Gewöhnung* an sie (acclimatement), in Folge deren manche Individuen den Einflüssen, durch welche die Entwickelung der Ophthalmia contagiosa begünstigt wird, glücklich entgehen. Auch geht *D.* rücksichtlch des Einflusses der Militär-Besatzungen, Cantonnirungen, der Feldlager und Märsche auf die Verbreitung und Verschlimmerung der Krankheit in sehr interessante Details ein und macht die Eigenthümlichkeit, welche sie in den verschiedenen Heeresabtheilungen und unter verschiedenen Verhältnissen wahrnehmen lässt, zu einem Gegenstande gründlicher Besprechung. — *Lerche* lässt bei Hypertrophieen und Granulationenbildung des Papillarkörpers ohne Blennorhoe und entzündliche Affection des Augapfels einen oder zwei Blutegel an die Augenlidbindehaut setzen, und unmittelbar darauf kalte Waschungen machen. Genügt dieses Verfahren nicht, so cauterisirt er mit Kupfervitriol oder Höllenstein oder wendet diese Mittel oder das Jodkali in Solution an oder tröpfelt Opiumtinktur ein. Nebenbei werden auch Schröpfköpfe, Scarificationen und Derivativa in Gebrauch gezogen. Das von *Hancke* als specifisch empfohlene Heilverfahren, welches in der Anwendung eines Aufgusses der Digitalis und Belladonna in Verbindung mit dem Gebrauch des Jodkali und Jod besteht, hat *L.* ohne Erfolg versucht.

d'Alren theilt einen Fall von Ophthalmia purulenta mit, die mit bedeutender Wucherung der Bindehaut und Ulceration der Hornhaut verbunden war; der Fall betraf einen 39jährigen Soldaten. Theilweise Excision der Bindehaut und die örtliche Anwendung einer Auflösung von 6 Gran Lapis infern. auf die Unze Flüssigkeit (später wurde die Dosis auf 20 Gran erhöht) führten unter der Application eines Haarseils im Nacken und der Verordnung grosser Dosen Calomel u. s. w. zur Heilung. Ob aber diese Entzündung der ägyptischen oder gonorrhoischen Augenentzündung angehörte, bleibt ungewiss, da der Beobachter der Veranlassung gar keine Erwähnung thut.

Gaiter's Inauguralabhandlung über die ägyptische Augenentzündung enthält nichts, was aus ihr hervorgehoben zu werden verdiente.

Lehrreich sind *Hocken's* Mittheilungen über die Granulationen der Bindehaut; *H.* hält es für richtiger, diesen krankhaften Zustand der Bindehaut als körnige Entzündung derselben zu betrachten, weil die Granulationen immer einen Theil einer heftigen, langwierigen Entzündung dieser Membran ausmachen. Er unterscheidet eine acute und chronische, active und passive Form der Krankheit; die active soll gewöhnlich mit der acuten,

die passive mit der chronischen Form zusammenfallen. Die Krankheit ist nach *H.* entzündlicher Natur und in einer Anschwellung des Papillarkörpers der Bindehaut mit Gefässüberfüllung und interstitieller Lymphablagerung begründet. Innerhalb der letzten **2** bis **3** Jahre beobachtete *H.* fünf bis sechs Fälle, in denen die Ursache der granulösen Bindehautentzündung ganz allein der unverständigen, mehrmahls wiederholten und rücksichtlosen Application des Silbersalpeters, in saturirter Auflösung oder in Substanz, zugeschrieben werden musste; anfangs hatte in diesen Fällen, von denen er zwei genauer erzählt, nur eine unbedeutende Entzündung der Bindehaut stattgefunden. — Sehr interessant ist *Engel's* Untersuchung einer blennorhoisch-erkrankten Conjunctiva; *E.* nimmt die Existenz eines Corpus papillare an dieser Membran nicht an und es kann mithin bei ihm von einer Hypertrophie dieses Papillarkörpers in Folge katarrhöser Augenentzündungen nicht die Rede sein. Diese scheinbare Hypertrophie besteht nach ihm in der Organisirung eines auf und in das Gewebe der Conjunctiva abgesetzten, plastischen Entzündungsproduktes, wofür, wie er glaubt, seine Untersuchungen sprechen.

7) *Augenentzündung der Neugebornen.* — *Trousseau's* Bemerkungen über diese Entzündung sind von geringem Belange. — *Defuisseaux* bezweckt durch seine Abhandlung, den Nutzen des Silbersalpeters in grossen Dosen bei der purulenten Augenentzündung im frühen Kindesalter unter Beifügung zweier Beobachtungen nachzuweisen und die Scheu mancher Aerzte vor der Anwendung dieses Mittels in grosser Dosis zu mindern. Der Silbersalpeter soll als wirkliches Escharoticum, als ectrotisches Abortivmittel, durch welches die Entzündung auf der Stelle ertödtet wird, in Anwendung kommen. — Sehr beachtenswerth ist *v. Ammon's* Behandlung der Ophthalmia neonatorum; gleich zu Anfange der Krankheit wird eine Solution des Extr. belladonnae zu **5** bis **6** Gr. mit **10—12** Tropfen der Aqua chlorica auf **4** Unzen dest. Wassers, **1/4** oder **1/2** stündlich lauwarm so angewendet, dass man die Flüssigkeit mit einem Schwämmchen durch die Augenlidspalte laufen und in der Zwischenzeit damit befeuchtete Compressen auflegen lässt. Zur Beförderung der Darmausleerung und Tilgung einer vorhandenen Säure lässt *A.* folgenden Linctus kaffeelöffelweise brauchen: Rp. Nitri depur., Conch. praepar. ana gr. VI. Aqu. font. destill., Syrup. Mann. ana Unc. un. Zur Verhinderung des Chronischwerdens der Krankheit nnd zur Erhöhung des Tonus der Augenhäute verordnet *A.*, wenn die Absonderung nachgelassen hat, die Aqua opii zu **1** Drachme mit **1** Gran Zincum sulphuricum.

Hase's uud *Schroeder's* Inauguralabhandlungen über die Ophthalmia neonatorum enthalten nichts hier Erwähnenswerthes.

8) *Puerperale Augenentzündung.* — Sehr interessant ist folgende Beobachtung *Szokalski's*: eine wohl constituirte Frau von **29** Jahren, die zum dritten Male schwanger war, wurde gegen das Ende ihrer Schwangerschaft von einem leichten Gelenkrheumatismus, Kolik und Diarrhöe befallen. Der Unterleib war linkerseits empfindlich und diese Empfindlichkeit dauerte bis an das Ende der Schwangerschaft fort. Die Entbindung erfolgte, ohne dass etwas Ungewöhnliches sich ereignete; ein heftiger Schmerz blieb aber an der bezeichneten Stelle und nahm bei jeder Gebärmuttercontraction zu. In den nächsten Tagen entwickelte sich eine Metritis puerperalis und am **9.** Tage entzündete sich das rechte Auge, die Bindehaut röthete sich, die Hornhaut wurde trübe, die Augenlider schwollen und bekamen ein livides Aussehen; die Thränen flossen in Menge, es bestand Lichtscheu und ein heftiger Schmerz in der Stirn und in der Schläfe auf der Seite des leidenden Auges. Diese Entzündung nahm trotz der antiphlogistischen Behandlung an Intensität zu und ging in Eiterung über. Mittelst eines kreuzförmigen Schnittes durch die geschwürige Hornhaut, durch welche bereits dicker Eiter aus dem Auge ausgeflossen war, verschaffte *Sz.* der Kranken Linderung; das Auge war verloren, die Kranke aber gelangte allmählig wieder zu ihrer Gesundheit. An diese Beobachtung nun knüpft *Sz.* die Bemerkung, dass man nach einer Entbindung die Stelle der Gebärmutter, wo die Placenta gesessen hat, wie eine grosse Wunde ansehen könne, die derjenigen ähnlich sei, welche nach der Amputation eines Gliedes zurückbleibe und per primam intentionem heile. Nun unterscheidet sich, wie *Sz.* sagt, die Stelle der Gebärmutter, mit welcher die Placenta in Berührung stand, zwar sehr von der blossen Continuitätstrennung; indess gibt es doch auch eine Aehnlichkeit zwischen beiden. Die Amputationswunde schwitzt nämlich in den ersten Tagen reines Blut, dann Blutwasser aus; dasselbe findet auch in den ersten Tagen nach der Entbindung statt. Die Amputationswunde kann sich ferner eben so, wie die Gebärmutterwunde, entzünden; in dem ersteren Falle findet dann eine traumatische Entzündung, im letzteren eine puerperale Metritis statt; beide begleitet eine allgemeine Gefässreaction von verschiedenem Charakter je nach der Individualität der

Kranken; beide Wunden können auch in Eiterung übergehen und beide können gangränös werden. Nach Amputationswunden macht man diese Beobachtung sehr oft. Nach Entbindungen gibt die Gebärmutterwunde zu purulentem Wochenflusse und septischer Metritis Veranlassung. In beiden Fällen kann Eiterabsorption stattfinden und diese kann zu Congestionsabscessen nach der Continuitätstrennung und nach Entbindungen zu Eiterablagerungen in den serösen Häuten (im Peritoneum und der Pleura, in den Hirnhäuten, vorzüglich aber in den Gelenkhöhlen) Anlass geben. In dem hier mitgetheilten Falle fand die Eiterablagerung im Auge statt, ein Fall, der nur selten vorkommt.

9) *Entzündung der Membrana humoris aquei.* — *Bedford's* Abhandlung über die Entzündung der Membrana humoris aquei (Aquo-capsulitis) enthält die Mittheilung mehrerer Beobachtungen dieser Entzündung, die dem Verf. dazu dienen, einige Sätze aufzustellen, in welchen dem Kenner der genannten Entzündung nur Bekanntes wiedergegeben wird.

10) *Entzündung der Iris und Retina.* — *Heyfelder's* Beobachtung einer entzündlichen Affektion der Iris und Retina an einem Mädchen von 9 Jahren ist insofern von Interesse, als die Behandlung des Augenleidens zu einem sehr günstigen Resultate führte, denn nach der Beseitigung desselben befand sich sowohl das Sehvermögen, als auch die Form und Weite der Pupillle in normalem Zustande.

An *Benedict's* Abhandlung über die Eintheilung und den Verlauf der Iritis erkennt man wiederum den erfahrnen, vorurtheilsfreien und ebenso rationellen, als in seiner therapeutischen Handlungsweise einfachen Praktiker. Der Verf. unterscheidet nach herkömmlicher Weise eine acute, subacute und chronische Iritis und spricht sich mit vollem Recht für Beibehaltung dieser Eintheilung aus. Sodann unterscheidet er eine primäre oder idiopathische und eine secundäre oder sympathische Form der Iritis; zur letzteren gehört die rheumatische, syphilitische und gichtische. Die Symptome, der Verlauf und die Behandlung dieser und verschiedener anderer Abarten der in Rede stehenden Entzündung sind in *B's.* Abhandlung eben so bündig, als lichtvoll dargestellt.

van der Stout's Dissertation über die Iritis ist uns ihrem Inhalte nach unbekannt geblieben.

11) *Ophthalmia nervosa.* — *Lisfranc* beseitigt die von ihm als Ophthalmia nervosa bezeichnete Augenentzündung, deren hervorstechendste Symptome in ausserordentlicher Lichtscheu und beträchtlichem Thränenflusse bestehen sollen, durch Einreibungen des Extr. belladonnae in die Schläfe und hinter die Ohren oder er lässt eine Auflösung von 1—2 Gran dieses Extractes mit 4 Unzen Rosenwasser oder Aqua plantag. eintröpfeln. Da die Bindehaut hier nur leicht entzündet ist, so weicht sie jenen Mitteln sehr bald. Diese angeblich nervöse Augenentzündung scheint aber nichts anderes als ein scrofulöses Augenleiden zu sein.

12) *Cugnat* beobachtete eine chronische Augenentzündung, die er vierzehn Tage lang ohne Erfolg behandelt hatte, als ihm die glückliche Idee (? !) beikam, das Auge mit dem Mikroscope zu untersuchen, worauf er ein dünnes Haar entdeckte, das von der Basis der Thränenkarunkel entsprang und zwischen ihr und dem Augapfel befindlich war. *C.* zog nun das Haar mit einer Pincette heraus und cauterisirte die Wurzel mit einer rothglühenden Nadel, wornach die Heilung ohne Rückfall erfolgte. — *Chabrely* erzählt einen Fall von Augenentzündung, die so rapid verlief, dass schon nach drei Tagen die Hornhaut zerstört und Hypopyon zugegen war und doch war die Entzündung weder eine gonorrhoische, noch purulente, noch syphilitische Augenentzündung.

Lhommeau's Beobachtung einer Augenentzündung, die durch antiphlogistische Behandlung verschlimmert wurde, ist rücksichtlich des Verlaufes und der mit ihr verbundenen Erscheinungen beachtenswerth. Die Entzündung betraf eine Frau von 37 Jahren, welche Schmerzen in den unteren Gliedmassen empfand; später gesellten sich hierzu rothe Hautflecken an den unteren Gliedmassen, das Zahnfleisch wurde schmerzhaft und blutete leicht, worauf jene Flecken blässer wurden und wieder verschwanden. Als auch die Stomatitis wieder verschwand, stellten sich Magenschmerzen ein, die wiederum einer Ophthalmie Platz machten, welche drei Wochen lang anhielt. Von dieser Zeit an waren die Schmerzen in den Gliedmassen und die Flecken verschwunden, kehrten aber wieder und wechselten mit anderen Zufällen. Nach der Herausziehung eines Backzahns aus dem linken Oberkiefer entzündete sich wieder das eine Auge; bei der Besichtigung der Gliedmassen fand man einige Flecken von Purpura haemorrhagica, die aber auf den Schenkeln seit dem Eintritte der Entzündung bereits wieder geringer geworden waren; das Zahnfleisch war livid und geschwollen, die Zähne schwarz und zum Theil blosliegend. Man veran-

staltete zunächst einen Aderlass, wornach jedoch die Entzündung sich verschlimmerte und auch das linke Auge sich entzündete. Es wurde nun ein Augenwasser mit einer Solution des salpetersauren Silbers verordnet und hierauf trat Besserung ein; auch verband man hiermit den Gebrauch von Aloepillen. Allmählich verschwanden in Folge dieser Behandlung sowohl die Augenentzündung, als auch die scorbutischen Flecken. *L.* macht zu dieser Beobachtung die Bemerkung, dass ungeachtet des scorbutischen Kranhheitszustandes das Augenleiden, dessen Eintritt einen Nachlass in den scorbutischen Erscheinungen zur Folge hatte, doch nicht zu der eigentlichen Ophthalmia scorbutica gehörte, da man hier die Blutflecken, Spuren von Sugillation in den Augen u. s. w., wovon die Autoren sprechen, nicht sah.

Sehr schätzenswerth ist *Trusen's* Aufsatz über die Behandlung der Augenentzündungen ohne Blutegel. *T.* erklärt, dass man nicht allein bei der scrofulösen, sondern bei allen Arten von Augenentzündungen, sowohl in der Form der Taraxis, als der Chemosis, bei Entzündungen der Häute des Augapfels und bei Blennorhoen, die Blutegel ohne allen Nachtheil entbehren hönne. Er bedient sich zur Erfüllung der Anzeige, dass der Entzündungsprocess sobald als möglich gebrochen werde und namentlich bei Augenblennorhoen nicht eine consensuelle Entzündung der Hornhaut herbeiführe, der Venäsection, der Laxanzen, blutiger Schröpfköpfe, kalter Umschläge mit einem bleihaltigen Augenwasser und ableitender Hautmittel und stellt für den Gebrauch dieser Mittel gewisse Indicationen auf. — An diese Abhandlung reiht sich die von *Krüger-Hansen* über das Verfahren bei Augenentzündungen ganz passend an. Der Verf. eifert ebenfalls gegen den Gebrauch der Blutegel und Blutentziehungen überhaupt bei Augenentzündungen und Augenblennorrhoen und spricht sich vorzüglich gegen *Jüngken's* antiphlogistisches Heilverfahren, so wie gegen die Behandlungsweise aus, welche *Jüngken* einem ihm von *Krüger-Hansen* zugeschickten Bäcker, der am grauen Staar litt und von ihm operirt wurde, angedeihen liess. Die Art und Weise, wie *Krüger-Hansen* gegen *Jüngken* zu Felde zieht, ist tadelnswerth; nach der apodiktischen Gewissheit, mit welcher er sich über einen streitigen Punkt der Wissenschaft ausspricht, sollte man glauben, dass er es sei, welcher den Stein der Weisen gefunden hat.

Rücksichtlich *Serre's* Abhandlung über den Einfluss der Entzündung des einen Auges auf die Wiederherstellung des Sehvermögens des anderen s. den Theil des Berichts, welcher vom grauen Staar u. s. w. handelt.

Ueber die Anwendung des salpetersauren Silbers gegen verschiedene, namentlich scrofulöse und purulente Augenentzündungen vergl. den Theil des Berichtes, in welchem Mittheilungen über verschiedene Augenheilmittel gemacht worden sind.

Desmarres, unterscheidende Merkmale der auf die Bindehaut beschränkten katarrhalischen und scrofulösen Augenentzündung (Gaz. des Hôpit. **17.** Sept. **1842**).

Asmus, Ophthalmia intermittens (Provinz. Bericht des Königl. Med. Colleg. zu Königsb. **22.** Samml. **1842**.)

Le Calvé, Betrachtungen über die rheumatische Augenentzündung und ihre Behandlung (Journ. de la Soc. de Méd. prat. de Montpellier. Juli **1842**).

Benedict, Bemerkungen über die Rheumatismen des Auges (dessen Abhandl. aus d. Geb. der Augenheilk. Breslau, **1842**. S. **97**).

Payan, praktische Abhandlung über die scrofulöse Augenenzündung (Journ. de Méd. prat. de Bordeaux. Jan. **1842**. — Separatabdruck, Bordeaux **1842**).

Hocken, über die scrofulöse Bindehautentzündung (The Lancet. Nov. **1842**. Nr. **9**).

Scherrer, Comment. de ophthalmia gonorrhoica. Phorceni, **1842**. 8. **42** S.

Ricord, praktische Bemerkungen über die specielle Behandlung der Augentripper-Entzündung (Bullet. de Thérap. Jan. **1842**. Tom. XII. **1.** u. **2.** Lief. — Schmidt's Jahrb. B. **37**. S. **329**).

Benedict, über die Behandlung der syphilitischen Blennorrhoe des Auges (a. a. O. S. **10**).

Acton, A complete practical Treatise on veneral diseases etc. Lond. **1841**. — Rec. in Oppenheim's Zeitschrift u. s. w. Aug. **1842**).

Lerche, Behandlung der Ophthalmia syphilitica (Vermischte Abhandl. aus d. Geb. der Heilk. v. einer Ges. prakt. Ä. in Petersb. **1842**. **6.** Samml. — Allgem. med. Centr. Zeit. **1842**. St. **89**).

Derselbe, Ophthalmia aegyptiaca (a. a. O.).

Gouzée, De l'ophthalmie qui règne dans l'armée belge et des moyens d'arrêter la propagation de cette maladie etc. Brux. et Par. **1842**. 8. **271** S.

Plagge, über die sogenannte ägyptische Augenkrankheit in Bezug auf *Gobée's* neueste

Schrift über dieselbe (Walther's und Ammon's Journ. f. Chir. u. Augenheilk. N. F. 1842. B. I. H. 1.).

Busse, epidemische Augenkrankheit im grossen Friedrichs-Waisenhause zu Breslau 1841—1842 (Hufeland's Journ. u. s. w. fortges. v. Busse. April u. Mai 1842. — Neumeister's Repert. Jan. u. Febr. 1843).

Dorsch, Bericht über die contagiöse Augenentzündung im Hospital der Garnison von Osnabrück (Holscher's Annalen u. s. w. Mai und Juni 1842).

Snabilié, Augenentzündung der niederländischen Armee (Annal. d'oculist. April 1842).

Guépin, über die granulöse Augenentzündung u. s. w. (Annal. d'oculist. Juni 1842. — Gaz. méd. de Par. 1842. Nr. 49).

Decondé, Mém. sur quelques points propres à éclairer l'étude de l'ophthalmie des armeés (Annal. de la Soc. de Méd. d'Anvers. 1842. S. 143—175 und S. 317–371.)

d'Alren, Ophthalmia purulenta; Vegetationen der Conjunctiva; Geschwüre der Hornhaut; Ausschneidung, Heilung mit Höllenstein (*Oppenheim's* Zeitschr. u. s. w. B. XXI. H. 3).

Gaiter, Diss. de ophthalmia aegyptiaca. Padua, 1842. 20 S. gr. 8.

Hocken, über Wesen und Erscheinung der Bindehautgranulationen (Prov. med. and. surg. Journ. 1842. Vol. I. S. 388. — Schmidt's Jahrb. B. 38. S. 93).

Ueber die Bindehautgranulationen (Annal. d'oculist. April 1842).

Engel, Untersuchung einer blennorrhoisch erkrankten Conjunctiva (Oesterr. med. Wochenschr. 1842. Nr. 9. — Schmidt's Jahrb. B. 35. S. 106).

Florio, Descrizione istorica teorica e pratica dell'ottalmia purulenta osservata dal 1835 al 1839 nell' Ospedale Militare di Pietroburgo etc. Tradotta in Italiano dal dott. Emmanuele Cangiano. Napoli, 1842. Es ist diess eine ital. Uebersetzung der im Jahresberichte auf d. J. 1841 angezeigten Schrift von Florio.

Trousseau, purulente Augenentzündung der Neugebornen (Journ. des connaiss. méd. chir. Mai 1842. Gaz. des Hôpit. 1842. Tom. V. Nr. 3. — Schmidt's Jahrb. B. 38. S. 96).

Defuisseaux, purulente Augenentzündung kleiner Kinder (Annal. et Bullet. de la Soc. de Méd. de Gand. Juni 1842.)

v. Ammon, meine Behandlung der Ophthalmia neonatorum (Walther's u. Ammon's Journ. u. s. w. 1842 N. F. B. I. H. 1.)

Hase, Diss. de ophthalmia recens natorum. Jenae, 1842. 8. 34 S.

Schroeder, Diss. de blepharophthalmia blennorrhoica neonatorum. Monach. 1841. 51 S. gr. 8.

Szokalski, puerperale Augenphlegmone (Annal. d'oculist. Jan. 1842).

Bedford, Bemerkungen über die Entzündung der Membrana humoris aquei (Guy's Hosp. Reports. Oct. 1842. — Neumeister's Repert. März. 1843.)

Heyfelder, entzündliche Affection der Iris und Retina (Heidelb. med. Annal. Bd. VIII. H. 4. — Neumeister's Repert. März 1843. — Summarium des Neuesten u. s. w. 1843. Nr. 24.)

Benedict, über die Eintheilung und den Verlauf der Iritis (a. a. O. S. 84).

van der Hout, Diss. de iritide. Amsterd. 1842. 8. 103 S.

Lisfranc, Betrachtungen über die Ophthalmia nervosa und ihre Behandlung (Journ. de Méd. et de Chir. März 1842).

Cugnat, chronische Augenentzündung, entstanden und unterhalten durch eine auf der Caruncula lacrymalis gewachsene Augenwimper (Travaux de la Soc. méd. de Dijon. 1842. S. 79.)

Chabrely, furchtbare Entzündung des ganzen Auges u. s. w. (Bullet. méd. de Bordeaux. Sept. 1842.)

Lhommeau, Beobachtung einer Augenentzündung, die durch antiphlogistische Behandlung verschlimmert wurde (Gaz. des Hôpit. 1842. Nr. 129.)

Trusen, Behandlung der Augenentzündungen ohne Blutegel (Casper's Wochenschr. u. s. w. 1842. Nr. 7. — Schmidt's Jahrb. B. 35. S. 104.)

Krüger-Hansen, über das Verfahren bei Augenentzündungen (Hacker's med. Argos. B. IV. H. 2).

XI. Afterbildungen und Entartung des Auges oder seiner Schutz- und Hülfsorgane. Aneurysma der Augenhöhle. Exstirpation des Auges.

Die *Balggeschwülste* der Augenlider beseitigt *Velpeau* mittelst Incision, nachheriger Austreibung des Inhaltes und Aetzung der Balghöhle mit Höllenstein in Substanz.

In Bezug auf Geschwülste des Auges und der Augenhöhle und besonders auf Balg-

geschwülste in der letzteren sind *Jacob's* Mittheilungen nicht ohne praktischen Werth. — *Dieulafoy* theilt drei Beobachtungen von Entwickelung *erektiler Geschwülste* in der Augenhöhle mit; die eine betraf ein Kind, bei welchem sich die Geschwulst unter dem rechten oberen Augenlide befand; sie wurde durch die Operation entfernt und das Kind genas vollkommen. In dem andern Falle bestand die Geschwulst unter dem rechten unteren Augenlide und das nach aussen getriebene Auge hatte die Sehkraft verloren; man machte einen halbkreisförmigen Einschnitt, mit nach unten gerichteter Convexität, der sich vom äusseren Augenwinkel bis zum inneren erstreckte und den Rand der Augenhöhle noch überschritt; der abgelöste Lappen bestand aus Haut, Muskelsubstanz und Zellgewebe; die Bindehaut wurde geschont, das erektile Gewebe kam aber nicht zum Vorschein, da es in der Augenhöhle von einer wohl organisirten Fascia, die am Augenhöhlenrand anhing, umgeben war. Nach der Aufhebung dieser Fascia kam die Geschwulst selbst zum Vorschein, die nun mittelst Pincette und Scheere entfernt wurde; ein starker Bluterguss folgte nach und machte desshalb die Tamponade mit Charpie nothwendig; nach einigen Tagen erfolgte die unmittelbare Vereinigung der Wunde, die nur eine linienförmige Narbe zurück liess. Im dritten Falle, der einen Knaben von 6 Jahren betraf, war die Geschwulst umfänglicher und das Auge befand sich fast ganz ausserhalb der Augenhöhle; bei der Operation, welche hier dieselbe war, wie in jenem Falle, fand man dieselbe Fascia; nach der Heilung musste man einen graduirten Druck lange Zeit hindurch anwenden, um das Auge in die Augenhöhle zurückzubringen und nur erst, nachdem es seine frühere Stelle wieder eingenommen hatte, stellte sich das Sehvermögen wieder ein. Aus diesen Beobachtungen ist *Dieulafoy's* Angabe, das krankhafte Gebilde von einer Aponeurose umgeben gesehen zu haben, besonders hervorzuheben; er glaubt, dass das krankhafte, aus einer Entwickelung von Capillargefässen gebildete Gewebe gewöhnlich von einer fibrösen Hülle umgeben und beschrieben sei.

Höchst interessant ist der von *Rosas* beobachtete Fall von *Exophthalmos*, welcher durch ein *Atheroma* der *Augenhöhle* bedingt war; der Werth dieser Beobachtung wird durch die von *R.* daran geknüpften Bemerkungen noch erhöht. Die Operation bestand der Hauptsache nach in der Punktion der Augenhöhlengeschwulst, welche den Umfang eines Gänseeies hatte und nicht allein die ganze Augenhöhle ausfüllte, sondern auch über den Rand derselben nach allen Richtungen weit hervorragte; der Inhalt entleerte sich nach der Punktion und in noch grösserer Menge (an 6 Unzen) nach gemachter Erweiterung der Wunde. Der Augapfel kehrte unter zweckentsprechender Nachbehandlung allmählig in seine Höhle zurück und es wurde sowohl die Form, als auch die Funktion des Auges vollkommen wiederhergestellt. *R.* stellt als praktische Regel auf, bei zweifelhafter Diagnose eines Exophthalmus und nöthig scheinender Ausrottung eines Augapfels stets erst einen Einstich in die Geschwulst zu wagen, weil dieser 1) von grossem Nutzen sein kann, indem durch ihn die dunkle Diagnose bisweilen ins Reine gebracht und die Exstirpation des Auges überflüssig werden dürfte; 2) im Fall sich auch das Leiden, nach gemachtem Einstich, als bösartig und die Exstirpation fordernd ausweise, der vorsichtig gemachte Einstich die Summe der Beleidigungen, mit welchen die Ausrottung verbunden ist, nicht wesentlich vermehren würde.

An den eben erwähnten Fall von Exophthalmus in Folge eines Atheroma orbitae schliesst sich sehr passend *Kampmann's* Beobachtung einer Exophthalmie an, womit eine Kuh behaftet war; *K.* glaubte, das Augenleiden rühre von einer Exostose her und schlug die Exstirpation vor, in welche aber nicht eingewilligt wurde; als das Thier geschlachtet war, fand *K.* statt einer Exostose ein Atherom von der Grösse der Faust, welches den N. opticus umgab, an der hinteren Fläche des Augapfels anhing und die ganze Augenhöhle füllte. Zwei andere Geschwülste derselben Art fanden sich in den Bauchwandungen nach der Nabelgegend zu.

Das *Hygrom der Augenhöhle*, welches *Heyfelder* beobachtete und in einem Winkel des rechten Auges als muskatnussgrosse Geschwulst erschien, wurde von *H.* exstirpirt und zwar mit Zurücklassung eines Theils seines Balges, da es sich bis zur hinteren Orbitalwand erstreckte; die Höhle ward mit Charpie gefüllt, um mit Hülfe der Eiterung das zurückgebliebene Stück des Balges zu zerstören. Die Heilung erfolgte binnen 23 Tagen. Das undeutliche Sehen und Doppeltsehen, welches vor der Operation bestand, fand nach derselben nicht mehr Statt.

Dornblüth beobachtete und beschreibt ebenfalls ein *Hygrom* in *der Augenhöhle*, an welchem ein 22jähriges, kräftig gebautes Mädchen litt; die Geschwulst hatte den Augapfel nach der Schläfe hin hervorgedrängt; das Sehvermögen und die Lichtempfindung des

Auges war völlig erloschen. Ein Einstich in die Geschwulst und gleich darauf ein Einschnitt von oben nach unten entleerte eine grosse Menge lymphartiger, klarer Flüssigkeit, welche Verkleinerung der Geschwulst zur Folge hatte. In die Wunde wurde ein Bourdonnet gelegt und als dasselbe am 5. Tage durch die abfliessende Flüssigkeit herausgespült war, hing ein fasernartiges festes Gebilde in der Wunde, welches herausgezogen einen förmlichen Sack, 2 Zoll hoch und eben so breit, darstellte. Die Wunde schloss sich nach acht Tagen und der Bulbus glitt nach und nach wieder in seine natürliche Lage, ohne dass sich jedoch die geringste Lichtempfindung wieder einstellte.

Sehr beachtenswerth ist die von *Hoering* mitgetheilte Geschichte der Ausrottung eines Steatoms aus der Augenhöhle eines Mannes, wobei nicht nur der Augapfel, sondern auch das Sehvermögen vollkommen erhalten wurde.; sie liefert, wie so mancher andere Fall von Afterbildung in der Augenhöhle, einen Beweis mehr, dass der Sehnerv beträchtliche Dehnungen und Verlängerungen erleiden kann, ohne in seiner Funktion bedeutend gestört zu werden. Die Geschichte dieses Falles war theils wegen der Ursache der Entstehung des Uebels, theils wegen des ausgezeichnet glücklichen Erfolges der Operation der öffentlichen Mittheilung werth.

Ein griechischer Arzt, Namens Archigenes, theilt in der Gaz. des Hôpit. (24. Nov. 1842) zwei Fälle von Exstirpation des Auges mit. *Desmarres* verrichtete die Operation in dem einen Falle wegen Cancer oculi an einem Kinde von 2 Jahren, in dem anderen Falle wegen Melanosis oculi an einem Individuum von 45 Jahren; mehr können wir über beide Fälle nicht berichten, da wir sie nur aus *Cunier's* Annal. d'oculist. Brux. 1843. 3. Vol. supplém. kennen, wo ihrer nur ganz kurz, wie hier, Erwähnung geschieht.

In dem Falle von *Blutschwamm* und *Melanose des Auges*, den *H. Larrey* beobachtete, führte die Exstirpation zu keinem günstigen Resultate; das Uebel kehrte wieder und breitete sich auf die Augenlider aus. — Mit glücklicherem Erfolge verrichtete *Byron* die Exstirpation in einem Falle von *Melanosis des Auges*; als man nach der Exstirpation den melanotisch entarteten Augapfel untersuchte, zeigte es sich, dass kaum ein Theil desselben von der Entartung verschont geblieben war; der Augapfel war in eine feste, fleischige Masse verwandelt, an deren Oberfläche die hypertrophischen Muskeln sich ausbreiteten; darunter befand sich eine feste Membran, welche die ausgedehnte und in ihrem Gewebe veränderte Sclerotica zu sein schien; nach ihrer Entfernung sah man auf der Oberfläche der Geschwulst zahlreiche Tuberkeln von verschiedener Grösse und zwar von der einer Erbse bis zu der einer Kastanie, die grössten waren schwärzlich von Farbe und die kleinsten braun; zwischen diesen Tuberkeln befand sich ein weisses, halbknorpeliges Gewebe, aus dessen Verlängerungen beim Einschneiden eine dem Pigmente der Chorioidea ähnliche Substanz floss; diese Verlängerungen waren aus einem noch dichteren knorpeligen Gewebe gebildet; die kleinen Tuberkeln waren von analoger Beschaffenheit; einige von ihnen waren dicht und die grössten erweicht. Die Operation führte in diesem Falle zu vollkommener Heilung.

Hieher gehören auch die zwei Fälle von Melanosis des Auges, wegen deren *Salomon* den Augapfel exstirpirte; der eine Fall betraf einen Mann von ungefähr 30 Jahren und ziemlich gesunder Körperconstitution, der früher an einer heftigen, oft wiederkehrenden rheumatischen Entzündung des linken Auges gelitten und dadurch das Sehvermögen auf demselben vollkommen verloren hatte. Einige Jahre später bemerkte Pat. eine Anschwellung des Augapfels; als *S.* ihn sah, zeigte sich das linke Auge fungös entartet; nach unten bildete es eine fleischrothe Masse, die das untere Augenlid umgestülpt hatte; nach oben erschien unter dem oberen Augenlide ein stark entwickeltes Staphyloma scleroticae; die ganze krankhafte Masse war härtlich anzufühlen und höckerig. Nach der Exstirpation wurde, um das Wiederentstehen der melanotischen Entartungen zu verhindern, ein glühendes konisches Eisen in die Tiefe der Orbita gebracht, wobei sich jedoch *S.* wohl hütete, dasselbe anzudrücken, um nur oberflächlich zu brennen, damit die Periorbita nicht verletzt werde. Der Verband wurde auf die gewöhnliche Weise gemacht und mehrere Stunden lang mit einer Eisblase bedeckt. Der Operirte wurde vollkommen geheilt entlassen, nachdem eine Fontanelle am Arme gebildet und das Zittmann'sche Decoct mehrere Wochen hindurch gebraucht worden war. Die Untersuchung der exstirpirten Masse zeigte, dass sie vollkommen melanotisch war. Die Melanosis hatte in diesem Falle ihren Ursprung aus der Gefässhaut des Auges genommen. — Der andere Fall betraf eine Frau von 40 Jahren, die seit mehreren Jahren an einer heftigen und tiefsitzenden Entzündung des linken Auges gelitten hatte, die in eine varicöse Degeneration übergegangen war und seit einem Jahre eine bedeutende fungöse Entartung des Augapfels gebildet

hatte. Auch in diesem Falle verrichtete *S.* die Exstirpation; die nachfolgende Eiterung war mässig und nach Verlauf von 5—6 Wochen war die Wunde geheilt. Die anatomische Untersuchung des Fungus oculi zeigte eine Melanosis. *S.* macht hierbei die Bemerkung, dass er in London viele Fungi haematodes oculi zu seciren Gelegenheit gehabt und sich überzeugt habe, dass unter den von ihm untersuchten Fällen diese am öftesten nicht aus der Retina (wie *Wardrop* behauptet), sondern aus der Chorioidea ihren Ursprung nahmen oder wenigstens in derselben ihren Sitz vorzugsweise hatten. Das Innere des Auges war von einer fungösen, dunkelschwarzen Masse angefüllt, die sich an dem vorderen und oberen Theile der Sclerotica einen Weg gebahnt, in das umliegende Zellgewebe verbreitet und dieses sowohl, als auch die Augenmuskeln in eine ähnliche krankhafte Substanz verwandelt hatte.

Ueber die Mittheilungen von angebornen Geschwülsten des Augapfels, besonders der Hornhaut von *Tagliaferro* und der Sclerotica von *Szokalski* und *v. Ammon* s. den Theil unseres Berichtes, welcher von den angebornen Krankheiten und Missbildungen des Auges handelt.

Sehr werthvoll sind *Benedict's* Mittheilungen über die einzelnen Abarten des Fungus im Auge und deren Entstehung. Sie verdienen im hohen Grade die Beachtung derer, welche sich über die fungösen Entartungen des Auges belehren wollen.

In einem Falle von *Encanthis fungosa* verrichtete *Bouchacourt* die partielle Exstirpation des Auges; das Uebel betraf eine 67jährige Dame, die immer gesund gewesen war und nie an einer Augenkrankheit gelitten hatte; im J. 1840 bildete sich im inneren Augenwinkel eine rothe, körnige, schmerzlose Geschwulst, die bald zwischen den Augenlidern hervortrat und sich weiter ausbreitete; blitzähnlich schossen Schmerzen durch sie und die leiseste Berührung rief Blutung hervor. Die Kranke magerte ab und hatte schlaflose Nächte. Die verdunkelte Hornhaut war von der Geschwulst der Thränenkarunkel fast ganz bedeckt und das Sehvermögen völlig aufgehoben. Im J. 1841 schritt *B.* zur Operation. Zuerst wurde der hervorragende Theil der Geschwulst mit einer starken, gebogenen Scheere abgetragen; dann löste er sie von der inneren Fläche des unteren Augenlides los, was schwierig war, und trug, als er die Unmöglichkeit sah, den Bulbus zu schonen, die krankhaften Partien desselben mit der Scheere ab; hiermit fuhr er so lange fort, bis alles Krankhafte entfernt war und nur der gesunde Rest des Augapfels überblieb. Ebenso wurden noch einige verhärtete Partieen am inneren Augenwinkel entfernt. Nachdem er hierauf die Orbita nach allen Richtungen hin untersucht hatte, liess er die Wunde noch eine Viertelstunde lang fortbluten und schritt dann zum Verbande. Die Untersuchung des exstirpirten Tumor liess seine krebshafte Beschaffenheit nicht bezweifeln. Die Heilung war vollkommen. *B.* knüpft an diese Krankheitsgeschichte einige darauf bezügliche Bemerkungen: die von *Purmann* in einem ähnlichen Falle von Encanthis fungosa vorgenommene Unterbindung fand er aus mehrfachen Gründen in seinem Falle eben so wenig zweckentsprechend, als die von *Heister* empfohlene Anwendung der Cauterien; daher er der Exstirpation den Vorzug einräumte.

Parrish *) theilt folgende Beobachtung als einen Fall von Aneurysma der Augenhöhle mit: ein 16jähriger Bursche stiess beim Baden auf einen Stein am Boden und bemerkte nicht, dass sein Auge blutete; auch zeigte sich keine Wunde, sondern am äusseren Winkel des linken Auges unter der Conjunctiva ein erbsengrosses Knötchen, welches 4 Jahr hindurch wuchs. Dreimal legte man Ligaturen an, der Knoten nahm ab, ohne zu bluten oder zu pulsiren, und ward schmerzhaft. Das blutreiche Auge war nach innen und unten gedrängt, das obere Augenlid nach aussen umgestülpt; beim Drucke auf die Halsgefässe schwoll der Knoten an. Eine bestimmtere Diagnose war nicht zu erreichen; daher auch eine genügende Indication zur Behandlung fehlte.

Bonnet macht den Vorschlag zu einem neuen Verfahren bei der Exstirpation des Auges und zwar aus folgenden Gründen: entfernt man nämlich das Auge nach der gewöhnlichen Exstirpationsweise, so lässt man bekanntlich das Instrument in das Fett der Augenhöhle eindringen und man durchschneidet die Muskeln in einer grösseren oder geringeren Entfernung von ihrer Insertion am Auge. Bei dieser Operation trennt man die Stämme der Nerven, welche sich in den Augenmuskeln verbreiten, weil man diese Muskeln mehr oder weniger in der Nähe ihrer Insertion an der Augenhöhlenwand durchschneidet. Man trennt dabei oft Verzweigungen der Art. ophthalmica, A. lacrymalis oder frontalis, wodurch zu Blutergiessungen Veranlassung gegeben wird, die oft schwer zu

*) S. die Literatur im Anhange zu diesem Berichte.

stillen sind. Alle diese Uebelstände würde man ohne Zweifel vermeiden, wenn man die Muskeln und den N. opticus an ihrer Insertion an der Sclerotica durchschnitte und wenn man das Auge so entfernte, dass die Kapsel, in welcher es sich befindet, unberührt bliebe. Offenbar würde man auf diese Weise der Gefahr bedeutender Blutergiessung entgehen, man würde nur den N. opticus verletzen und da die Wunde durch ein fibröses Gewebe vom Fett der Augenhöhle getrennt wäre, so würde sich die Entzündung, deren Sitz sie werden könnte, auf das Gehirn nicht fortpflanzen. *B.* schlägt daher mit der Bemerkung, dass er bisher noch keine Gelegenheit gehabt habe, diese Ansicht, die von ihm nur a priori aufgefasst sei, am Lebenden zu erproben, folgende Operation vor: Nach der Entfernung der Augenlider von einander mittelst der bei der Strabotomie gebräuchlichen Instrumente würde er den M. rectus internus mit derselben Vorsicht, wie bei der Schieloperation durchschneiden; dann würde er durch die Wunde eine Scheere einführen und indem er sie zwischen die Sclerotica einerseits und die Fascia conjunctivalis und die Augenmuskeln andrerseits fortschiebt, alle drei Muskeln rings um den Augenapfel an ihrer Insertion am Auge durchschneiden. Es würden dann nur noch die beiden schiefen Augenmuskeln und der N. opticus so nahe als möglich am Auge zu trennen sein; das Auge würde auf diese Weise entfernt werden, ohne dass ein Gefäss, ein Nerve dabei betheiligt worden und ohne dass man in das Orbitalfett eingedrungen wäre. Der einzige Einwurf aber, der sich nach *B.* gegen dieses Verfahren machen liesse, wäre die Schwierigkeit, Fälle zu finden, bei welchen es in Anwendung gebracht werden könnte. Gemeiniglich sind die Gewebe, welche den Augapfel umgeben, bei den Augenleiden, welche die Exstirpation des Auges erheischen, zu verändert, als dass das Verfahren Anwendung finden könnte. *B.* erinnert sich eines einzigen Falles, wo es ausführbar gewesen wäre; das von *Gensoul* operirte Auge einer Frau hatte nämlich seine Form und seinen Umfang nicht verloren; das Sehvermögen war erloschen und nur die heftigen Schmerzen, welche die Kranke empfand, bestimmten zur Operation; man fand in diesem Falle eine melanotische Geschwulst, die nur erst die Retina ergriffen hatte. Das von *B.* vorgeschlagene Verfahren ist nun von *Stoeber* in Ausführung gebracht worden; er bediente sich desselben in einem Falle von Melanosis; die Operation dauerte bei Weitem nicht so lange, als eine Exstirpation nach den gewöhnlichen Verfahrungsweisen und die Blutergiessung war nur mässig. *Cunier* fügt dieser von *St.* ihm gemachten Mittheilung die Bemerkung bei, dass auch er dasselbe Verfahren bei einer Exstirpation benutzt habe; er hatte es mit einem Fungus medullaris retinae zu thun; das Auge war nicht deform; es folgte der Operation, die, wie *C.* sagt, sehr leicht auszuführen ist, eine bedeutende Eiterung und excessive Bildung von Fleischwärzchen.

Velpeau, Balggeschwülste der Augenlider (Lanç. franç. **1842**. Nr. **79**.)

Jacob, über Geschwülste des Auges und der Augenhöhle (Dubl. med. Press. **1842**. Nr. CCIV. CCXII.)

Dieulafoy, erektile Geschwülste in der Augenhöhle (Journ. de Méd. et de Chir. de Toulouse. **1842**. L'Examinateur méd. **1842**. Nr. **26**.)

Rosas, Exophthalmus, bedingt durch ein Atheroma orbitae (Oesterr. med. Wochenschr. **1842**. Nr. **1**. S. **1**. — Schmidt's Jahrb. **1842**. B. **35**. S. **102**.)

Wuth, über Exophthalmus (amtlicher Bericht über die **23**. Versammlung deutscher Naturforscher zu Braunschweig im Sept. **1842**.)

Kampmann, Beobachtung einer Exophthalmie. (Magazin f. d. ges. Thierheilkunde. **1842**.)

Heyfelder, Hygroma orbitae (aus dem Berichte über das chirurgische und Augenkranken-Klinikum der Univers. Erlangen vom **1**. Octob. **1841** bis **30**. Sept. **1842** in den Heidelb. med. Annal. **1842**. B. VIII. H. **4**.)

Dornblüth, bedeutendes Hygrom in der Augenhöhle, mit Abbild. (Hamb. Zeitschr. f. d. ges. Med. **1842**. B. **21**. H. **1**. — Kneschke's Summar. **1842**. Nr. **79**. — Schmidt's Jahrb. **1843**. B. **38**. S. **99**).

Hoering, Geschichte der Ausrottung eines Steatoms aus der Orbita eines Mannes (Würtemb. med. Corresp. Bl. **1842**. Nr. **17**. S. **141**.)

H. Larrey, Blutschwamm und Melanos. des Auges; Exstirpation; Rückfall; Ausbreitung des Uebels auf die Augenlider (Gaz. des Hôpit. **1842**. Nr. **22**. S. **102**.)

Thompson, Melanose (The Lanzet. **1842**. Juli. S. **585**.)

Byron, Melanosis oculi, geheilt durch die Exstirpation (Dublin Journ. of Med. Science. Juli **1842**. — Annal. de la Chirurgie. Nov. **1842**.)

Salomon, Exstirpation des Auges (Abhandlungen der Petersburger Aerzte **1842**. S. **377**.)

Benedict, über die einzelnen Abarten des Fungus im Auge und deren Entstehung (in dessen Abhandl. aus d. Geb. der Augenheilk. Breslau, 1812. S. 76.)

Bouchacourt, partielle Exstirpation des Auges wegen Encanthis fungosa (Revue méd. 1842. April. — Schmidt's Jahrb. 1843. B. 38. S. 101. — Oppenheim's Zeitschr. B. 21. H. 3. Nov. 1842).

Bonnet, Neues Verfahren zur Exstirpation des Augapfels (aus dessen Werk: Traité des sections tendineuses u. s. w. — Mit Bemerkungen von *Stoeber* und *Cunier* in den Annal. d'oculist. April 1842.)

X. Thränensackentzündung. Thränensackfistel. Thränensteine. Dacryops palpebrae superioris.

Die Mittheilungen *Benedict's* über die Entzündungen und Fistelgeschwüre des Thränensacks sind um so schätzbarer und dankenswerther, als aus ihnen eine langjährige, auf sorgfältige Beobachtung gegründete Erfahrung spricht. *B.* unterscheidet zunächst die einfache Entzündung der Schleimhaut des Thränensackes, die bald von einer einfachen catarrhalischen Ursache bedingt, bald durch Catarrh und Scrofelleiden zugleich veranlasst ist, sodann die veraltete Entzündung des Thränensackes, die immer mit Anschwellung und sarkomatöser Entartung der Schleimhaut desselben verbunden ist; die veraltete Entzündung mit Erysipel und Eiterung und endlich die Thränensackfistel selbst mit ihren einzelnen Modificationen. Symptome und Prognose dieser verschiedenen Zustände werden klar und bündig entwickelt. Die von *B.* angegebene Behandlung ist eben so einfach als rationell und namentlich ist zu bemerken, dass er bei der Thränensackblennorrhoe sich der als unnöthig anerkannten mechanischen Einwirkungen (Einspritzungen, Einschnitte, Einlegen von Röhren und Darmsaiten u. s. w.) gänzlich enthält. Bei Blennorrhoen des Thränensackes mit dem Charakter der Lähmung ist nach *B.*, wenn man den Nasengang verstopft findet und es unmöglich ist, den Thränensack zu entleeren, die Einreibung der grauen Quecksilbersalbe auf der äusseren Haut und an der Seite des Nasenflügels indicirt. Es sind ihm mehrere Fälle vorgekommen, wo offenbar nach dieser Einreibung die Verstopfung des Nasenganges aufhörte und sodann die anderweitige Behandlung der Krankheit fortgesetzt werden konnte.

Adde wurde zu einem Mädchen von 9 Jahren gerufen, das an einer Thränensackfistel litt; *A.* hielt die Oeffnung mittelst Charpiemeschen offen, machte Einspritzungen von einer Eibischabkochung und erweiterte dann den Kanal mit einer silbernen Sonde und elastischen Bougie. Zu innerlichem Gebrauche wurden Jodpräparate verordnet; nach siebenmonatlicher Behandlung war die Heilung vollkommen.

Lisfranc hält die *Thränensackfistel* immer ohne Operation mittelst antiphlogistischer und *örtlich* resolutiver Behandlung für heilbar. Er unterscheidet zwei Zustände oder vielmehr zwei verschiedene Grade der Entzündung, die offenbare und subacute Entzündung. Diesen Unterschied wendet er auch auf die Entzündung der Augen- und Nasenschleimhaut an. Er beginnt damit, dass er die Entzündung mittelst passender Mittel, Blutegel, Cataplasmen, Augenwässer u. s. w. bekämpft; auf diese Weise verwandelt er die acute Entzündung in eine subacute oder chronische. Dann richtet er die Behandlung gegen diese letztere durch Anwendung solcher Mittel, welche nach dem Darmkanal hin ableiten, ferner durch Anwendung mehr oder minder adstringirender Augenwässer, durch Räucherungen mit einem Dec. sambuci, Dec. rorismar. u. s. w. Auf diese Weise will *L.* mehrere Kranke, die von anderen Aerzten wahrscheinlich operirt worden wären, geheilt haben.

Desmarres knüpft an einen von ihm beobachteten Fall von Dacryolithenbildung eine gedrängte Uebersicht dessen, was bisher in Bezug auf *Dacryolithen* und *Rhinolithen* beobachtet und gelehrt worden ist. Der Fall, den er selbst beobachtete, betraf eine Frau von 66 Jahren, die, einige leichte Gichtanfälle abgerechnet, niemals krank gewesen war; die Oculopalpebralbindehaut war entzündet und aus dem unteren Thränenpunkte floss eine serös-eitrige Materie. In der Richtung des Ductus lacrymalis inferior bestand eine umschriebene, schmerzlose, sphärisch gestaltete Geschwulst von der Grösse einer kleinen Haselnuss und ohne entzündliche Röthung der Haut. Bei der Einführung eines Stylets in den Ductus lacrymalis fühlte man einen resistenten Körper, der bei der Berührung mit dem metallischen Instrumente einen dumpfen Ton von sich gab. *D.* spaltete nun die Geschwulst, worauf ein harter, bräunlicher Körper von der Grösse einer Erbse aus der Geschwulst heraustrat und auf den Boden fiel. Die Wände des Ductus lacrymalis waren roth, mit zahlreichen Gefässen versehen und stellenweise mit

Granulationen bedeckt. *D.* cauterisirte die Wunde. Die steinige Concretion war etwas triangulär gestaltet, von Farbe graulich, auf der Oberfläche mit kleinen, rauhen Stellen versehen, von Consistenz viel fester, als das härteste Wachs; sie bestand aus verdichtetem Eiweissstoffe, schleimiger Substanz, Fett, kohlensaurem Kalk und phosphorsaurem Kalk und Magnesia und Spuren von Chlornatrium. Nach der Mittheilung dieses Falles bespricht *D.* in der Kürze die Aetiologie der Thränensteine und unterwirft die verschiedenen Meinungen der Schriftsteller in dieser Beziehung einer allerdings nur oberflächlichen Kritik. Nach dem Orte, wo diese steinigen Bildungen vorkommen, unterscheidet er 1) Dacryolithen der *Bindehaut*, die wiederum in ächte und unächte unterschieden werden müssen; 2) der *Thränengänge*, 3) des *Thränensacks*, 4) Dacryolithen des *Nasenkanals* oder *Rhinolithen*. Vor allen sind die ächten Dacryolithen der Bindehaut die aussergewöhnlichsten und interessantesten. In Bezug auf die Rhinolithen sind wiederum folgende Unterscheidungen zu machen: 1) Dacryolithen, die sich spontan im Nasenkanal bilden; 2) solche, die einen fremden Körper zur Grundlage haben; 3) solche, die sich in den Kanülen bilden, welche nach der Operation der Thränensackfistel in den Nasenkanal gelegt werden Die auf Dacryolithenbildung überhaupt und im Besonderen bezüglichen Beobachtungen hat *D.* nach den Beobachtern in chronologischer Ordnung mitgetheilt. In Bezug auf Steine der *Thränenkarunkel* hat er nur eine einzige Beobachtung aufgefunden (*Blasius*, Observata anatom. in homine, equo et simia. Lugd. Bat. **1655**. Tom. VI. P. **82**.)

Cunier's Beobachtungen reihen sich sehr passend an *Desmarres'* Abhandlung an; sie liefern einen schätzenswerthen Beitrag zur Geschichte der Thränensteine. *C.* beobachtete nämlich in zwei Fällen, dass sich Steine in Kanülen bildeten, die in den Nasenkanal gelegt worden waren. Ausser diesen Beobachtungen führt er noch zwei andere an, von denen die eine von *Stiévenart*, die andere von *Thibou* ihm mitgetheilt wurde. *C.* hält sie für das Erzeugniss einer Diathesis calculosa. — *Phillips* machte der königl. belgischen Akademie der Medicin am **26**. Dec. **1842** eine Mittheilung über einen anderen Fall von kalkartiger Ablagerung in einer Kanüle, die in den Thränensack gelegt worden.

Der von *Schmidt* beschriebene Dacryops palpebrae superioris veranlasste *v. Ammon*, die Frage aufzuwerfen, wie es sich eigentlich mit diesem Dacryops verhalte; er bemerkt dabei, dass er ausser den fast in jedem ophthalmologischen Handbuche reproducirten und mit Anmerkungen und Betrachtungen des betreffenden Schriftstellers begleiteten beiden Fällen von *A. Schmidt* keine weiter aufgezeichnet gefunden habe und dass ihm selbst in seiner Augenpraxis diese Krankheit nie vorgekommen sei.

Benedict, über die Behandlung der Entzündungen und Fistelgeschwüre des Thränensackes (in dessen Abhandl. aus d. Gebiete der Augenheilkunde. Breslau, **1842**. S. **133**.)

Adde, Fall von Thränensackfistel (Journ. des connaiss. médic. Maerz **1842**. S. **162**.)

Lisfranc, Heilung der Thränensackfistel ohne Operation (Gaz. des Hôpit. **1842**. Nr. **131**.)

Desmarres, Abhandlung über die Dacryolithen und Rhinolithen oder über die Steinbildungen an der Oberfläche der Bindehaut, in den Thränenwegen und im Nasenkanal (Annal. d'oculist. Juli Nov. **1842**. Jan. und Febr. März. April **1843**.)

Cunier, Beobachtungen zur Geschichte der Thränensteine (Annal. de la Soc. de sc. méd. et natur. de Malines. **1842**. Nr. **1**. — Separatabdruck unter dem Titel: Observations pour servir à l'histoire des calculs lacrymaux. Brux. et Leipsic, **1842**. **8**. **20** S.)

Phillips, Mittheilung an die königl. belgische Akademie der Medicin (Annal. d'oculist. **3**. vol. supplém. Brux. **1843**. Revue ophthalmol. de la littérat. méd. de l'anneé **1842**.)

v. Ammon, Anfrage wegen *Schmidt's* Dacryops palpebrae superioris (Walther's und Ammon's Journ. für Chir. und Augenheilk. **1842**. N. F. B. I. St. **2**.)

IX. Epicanthus. Ptosis. Trichiasis. Symblepharon. Entropium. Ectropium.

Desmarres theilt eine Beobachtung von *accidentellem und temporärem Epicanthus* mit, der während des Verlaufes einer Conjunctivitis purulenta bei einem Kinde von $3^1/_2$ Jahren erschien und einige Zeit nach der Heilung der Entzündung vollkommen wieder verschwand. *D.* knüpft an diese Beobachtung die Bemerkung, dass der Epicanthus nicht blos angeboren, sondern auch erworben vorkomme, wie auch *Carron de Villards* beobachtet habe, welcher ihn in Folge scrofulöser Augenentzündungen, nach Thränensackentzündungen mit Eiterung und Anschwellung und nach einem Blepharospasmus nervosus spontan entstehen sah, und dass der erworbene Epicanthus wiederum *permanent* und *temporär* sein könne.

v. Ammon möchte *Desmarres* zufälligen, eine Art des scrofulösen Augenlidkrampfes begleitenden Epicanthus mit dem von ihm beschriebenen Fehler der Augenlidhaut nicht vermengt wissen; nach ihm entsteht dieser zufällige Epicanthus, den er öfters beobachtete, dadurch, dass eine scrofulöse Entzündung die gesammte Cutis von den Augenbraunen herab bis zum Munde, auf beiden Seiten des Gesichts, vielleicht auch die darunter liegende Tela cellulosa zugleich, ergreift; es ist damit eine heftige Anschwellung der Nasenwurzel verbunden, die eine dem Epicanthus ähnliche Verunstaltung herbeiführt und oft Monate lang dauert. *v. A.* bemerkt, dass *Radius*, nicht *Carron du Villards*, zuerst auf den erworbenen Epicanthus aufmerksam gemacht habe. Derselbe kann, wie der angeborne, duplex oder monocularis sein. Der Epicanthus congenitus ist entweder simplex oder mit Blepharoplegie oder mit Strabismus oder auch mit beiden zugleich complicirt. In einem Falle von Complication des Epicanthus mit Blepharoplegie und Strabismus verrichtete *v. A.* zuerst die *Rhinoraphie* (s. d. Abbild. der Operation in d. Zeischr. f. d. Ophthalmol. B. I.); später schritt er zur Ausschneidung einer Hautfalte aus dem paretisch afficirten Augenlide.

Beer beobachtete *einen periodischen Vorfall des oberen Augenlides* an einer Frau von **50** Jahren; die Lähmung des Augenlides liess täglich um die Mittagsstunde nach und kam dann am anderen Tage des Morgens wieder; in den Vormittagsstunden vermochte die Frau das afficirte Augenlid durchaus nicht emporzuheben. Da sich die Krankheit auf diese Art als intermittirendes Local-Nervenübel darstellte und in dem Wohnorte der Pat. die Wechselfieber das ganze Jahr hindurch endemisch herrschen (auch die Augenentzündungen nehmen daselbst nicht selten einen periodischen Typus an), so liess *B.* das Auge mit einer lauen China-Abkochung bähen und auch innerlich dasselbe Mittel brauchen. Nach **9**tägigem Gebrauche verschwand die periodische Lähmung des Levator palpebr. superioris und kehrte seitdem nicht mehr zurück.

Heyfelder beobachtete in zwei Fällen eine *Complication des Strabismus mit Ptosis*; im ersten Falle war sie angeboren und, wie es schien, hereditär, im zweiten war die Ptosis im **6.**, das Schielen dagegen erst im **9.** oder **10.** Lebensjahr entstanden, eine Beobachtung, die gegen *Dieffenbach's* *) Ansicht spricht, dass die Ptosis gewöhnlich eine Folge des Schielens sei und sich erst später allmählig entwickle. In beiden Fällen wurde zunächst das Schielen durch die Operation gehoben und erst längere Zeit nachher die von *Dieffenbach* zuerst vorgeschlagene und ausgeführte Operation zur Heilung der Blepharoptosis (s. den Bericht vom J. **1841**) vorgenommen; dieselbe bestand in einer subcutanen Durchschneidung des M. orbicularis palpebrarum an drei Stellen. Der wenigstens theilweise günstige Erfolg dieser Operation in beiden Fällen sprach in gewisser Beziehung für die Ansicht *Dieffenbach's*, dass die Ptosis auf einem aufgehobenen Gleichgewichte in der Muskelthätigkeit und auf einer krankhaften Contraction des M. orbicularis palpebrarum beruhe **).

Blackman brachte ebenfalls die subcutane Durchschneidung des M. orbicularis der Augenlider bei Ptosis in Anwendung und zwar mit sehr gutem Erfolg.

Alessi stellt drei Hauptarten der *Trichiasis* auf; die eine rührt von einer Umstülpung oder Erschlaffung der Augenlidhaut her und wird meistens durch chronische Ophthalmieen herbeigeführt; die andere hat ihren Grund in einer fehlerhaften Richtung der Cilienwurzeln und folgt, wie *A.* glaubt, gemeiniglich oberflächlicher Abscess- und Pustelbildung längs des Tarsalrandes, wodurch bei der Vernarbung eine Aenderung in der Richtung der Haarwurzeln veranlasst wird. Die dritte Art kann ihren Entstehungsgrund in einer Verkürzung des Tarsalknorpels haben; oft erweicht dieser nämlich in Folge einer Suppuration der Meibom'schen Drüsen und wälzt sich, indem er seine natürliche Stellung nicht mehr beizuhalten vermag, nach innen, so dass die Cilien die Richtung nach dem Bulbus hin bekommen. Wird nun der auf diese Weise fehlerhaft gestellte Tarsalknorpel hart, so verbleibt er für immer in dieser normwidrigen Stellung. Für diese Art der Trichiasis schlägt *A.* folgende Operation vor: nachdem man den Augenlidrand gefasst hat, macht man einen Transversalschnitt oberhalb des Tarsalknorpels in die Haut

---

*) Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation. Berl. **1842**. S. **162**.

) Heyfelder macht die Mittheilung, dass die Heilung der Ptosis durch Muskeldurchschneidung in einer Dissertation: Umbach, de blepharoptosi per myotomiam curanda, Erlangen **1842. besprochen werden werde. Wir wissen nicht, ob diese Dissertation wirklich erschienen ist.

und trennt dann mit einem kleinen Bistouri den oberen Wundrand so weit als nöthig ist, um das Augenlid wieder gerade zu richten. Der so getrennte Hautlappen wird mit der Scheere abgetragen. Hierauf macht man von innen nach aussen und von oben nach unten einen Querschnitt, der die Augenlidbindehaut oberhalb des Tarsus spaltet. Man lässt nun die Person einige Augenblicke ruhen; dann vereinigt man die beiden Ränder der Hautwunde mittelst einiger blutiger Hefte, wälzt so den Tarsalknorpel, der aus seiner Verbindung mit der Bindehaut gelöst ist, von innen nach aussen und stellt auf diese Weise die normale Richtung wieder her.

Das Verfahren, dessen sich *Pétrequin* zur Beseitigung der Trichiasis bedient, ist eine Modification des Verfahrens von *Vacca Berlinghieri*; *P.* hält diese Modification für besser, als *Jaeger's*, *Saunder's* und *Schreger's* Verfahrungsweisen. Er verfuhr auf folgende Weise: nachdem er das Augenlid mittelst seines Elevators, dessen er sich bei der Schieloperation bedient, in die Höhe gehoben und mit einer feingezähnten Hakenpincette nach aussen angespannt hatte, machte er eine hinter den Wurzeln der Cilien, mit dem Augenlidrande parallel laufende Incision, von einem Augenwinkel zum anderen. Dann stiess er die Spitze eines schmalen Bistouris in die Dicke des Augenlids vor dem Tarsus und hinter der Einsenkungsstelle der Cilien ein und löste ein schmales Hautstück ab, um auf diese Weise mit diesem zugleich die Wurzeln der Cilien abzutragen. Die Operation hatte sowohl am oberen, als unteren Augenlide die Heilung zur Folge. Der Vorzug dieses Verfahrens ist nach *P.*, dass der Tarsus unverletzt bleibt und so die normale Form, Funktion und Bewegung des Augenlides erhalten wird.

Die so häufigen und oft so schwer für immer zu beseitigenden *Verwachsungen der Augenlider mit dem Bulbus* (Symblepharon) gaben ebenfalls *Pétrequin* Stoff, ein Operationsverfahren auszusinnen, wodurch denselben mit mehr Sicherheit des Erfolges begegnet wird. Er ging dabei von der Idee aus, dass es nothwendig sei, jede der beiden Oberflächen gesondert und unabhängig von der anderen zur Vernarbung zu bringen, und dass der Heilungsprocess nicht gleichzeitig an beiden vor sich gehen dürfe, sondern an der einen schon zu Ende geführt sein müsse, während er an der anderen erst beginne. Demnach soll man auf folgende Weise verfahren: man führt durch die Dicke der Verwachsungen bis zu einer verschiedenen Tiefe eine Nadel, die mit einem doppelten Faden versehen ist, um gleichzeitig zwei Ligaturen anlegen zu können. Die erste Ligatur wird nur locker nach der Augenlidseite zu geknüpft, um das Durchschneiden derselben in die Länge zu ziehen; die zweite dagegen nach dem Augapfel zu scharf angezogen, um bald die Verwachsung zu durchschneiden. Auf diese Weise erhält man auf der Sclerotica eine wunde Fläche, die schon weit in der Vernarbung vorgeschritten ist, bevor die Fläche am Augenlide blosgelegt wird. Man kann folglich an dieser Stelle die geeigneten Mittel anwenden und eine isolirte Vernarbung der betreffenden Theile bewerkstelligen; denn das sehr kleine, zwischen zwei Ligaturen gefasste Stück kann nicht wieder verwachsen, da es durch die Einschnürung seiner Vitalität beraubt wird, atrophisch werden und abfallen muss. Hieraus folgt, dass die am Augapfel befindliche Stelle schon bedeutende Fortschritte in der Vernarbung gemacht hat, indessen die andere Ligatur an der Augenlidfläche noch im Durchschneiden begriffen ist. Je dichter und fibröser die Verwachsungen sind, um so eher kann man nach Willkühr mehre Tage von einer Durschneidung zur anderen verstreichen lassen, je nachdem man die Ligaturen mehr oder minder fest zusammenzieht. Hat man es mit sehr dicken Verwachsungen zu thun, so nimmt man die Trennung in verschiedenen Zeiträumen vor, wobei man jedesmal tiefer eingeht. Dieses Verfahren nun hat *P.* bereits in einem Falle von Symblepharon, den er ausführlich erzählt, mit Erfolg in Anwendung gebracht. Das ihm zu Grunde liegende Princip lässt nach *P.'s* Dafürhalten auch an anderen Gegenden des Körpers, bei widernatürlichen Adhäsionen, Verwachsungen der Finger u. s. w., eine fruchtbare Anwendung zu. *P.* hofft deshalb, dass man diesem Verfahren künftig einen Platz unter den Normaloperationen einräumen werde.

In einem Falle von *Entropium*, das durch Muskelcontraction bedingt war (Entropium musculare, spasmodicum), verrichtete *Pétrequin* nach *Cunier's* und *Phillips'* Vorgange (s. hierüber den Bericht auf das J. 1841), die subcutane Durchschneidung des M. orbicularis palpebrarum. Die Operation scheint aber, wie aus *P.'s* Mittheilung hervorgeht, zu keinem erwünschten Resultate geführt zu haben. Die Operirte starb einen Monat nachher an acuter Pneumonie.

Blackman verrichtete dieselbe Operation in dem weiter oben erwähnten Falle, wo Ptosis mit Entropium spasmodicum des unteren Augenlides complicirt war, mit Erfolg.

Nachdem er den oberen Theil des Orbicularmuskels der Augenlider der Ptosis wegen durchschnitten hatte, trennte er des Entropiums wegen auch den unteren Theil desselben Muskels. Unmittelbar nach der Operation soll die Operirte, eine Frau von **40** Jahren, das Augenlid sogleich haben aufheben können und das Entropium soll ebenso schnell verschwunden sein (!).

Neumann war ebenfalls bemüht, ein Entropium des oberen und unteren Augenlides mittelst subcutaner Muskeldurchschneidung zu beseitigen; er richtete aber sein Operationsverfahren bei dem Entropium des oberen Augenlides gegen den M. levator palpebrae und bei dem des unteren Augenlides gegen die M. zygomatici, weil er gleich einsah (?), dass die Verkürzung in der Contraction dieser Muskeln liegen müsse. Das Verfahren war folgendes: nachdem eine Hornplatte zum Schutze des Bulbus unter das obere Augenlid gebracht war und während sie von einem Gehülfen gehalten wurde, durchschnitt er den Levator palpebrae, indem er einen feinen Tenotom in der Schläfe einen halben Zoll vom äusseren Augenwinkel entfernt unter die Haut stach und denselben durch Vorschieben dicht unter der äusseren Haut des oberen Augenlides bis gegen den inneren Augenwinkel führte. Hier angelangt drehte er die Schneide nach innen und drückte die Spitze so stark auf, bis er merkte, dass sie die Hornplatte berührte. Alsdann führte er den Tenotom langsam schneidend bis zum Einstichspunkt in der Schläfe zurück. Auf ähnliche Weise verfuhr er dann auch am unteren Augenlide. Der Erfolg der Operation war günstig; denn es drehten sich die gegen den Bulbus gerichteten Wimpern sofort nach aussen und nahmen eine normale Stellung an, obschon die Augenlider durch extravasirtes Blut bedeutend anschwollen und bauchig vorstanden.

Bellingham fügt seinen Mittheilungen über das Entropium eine Beschreibung des Jacob'schen Operationsverfahrens bei.

Pétrequin theilt einige Beobachtungen von mehrfach complicirten *Ectropien* mit; in dem einen Falle bestand ein doppeltes Ectropium, und zwar am linken Auge seit **10** Jahren, am rechten seit **30** Jahren; es war namentlich mit hypertrophischer und fungöser Entartung der Bindehaut complicirt. *P.* machte die Operation, die der Hauptsache nach in theilweiser Excision der Bindehaut und Abtragung der fungösen Excrescenz bestand. In einem anderen Falle war das Ectropium mit einem Coloboma traumaticum complicirt. Auch hier schnitt *P.* ein Stück aus der Bindehaut des Augenlides aus, worauf er die Augenlidspalte durch Anlegung einer Naht vereinigte. Der Erfolg war so günstig, dass man hätte zweifeln können, dass der Operirte jemals an Ectropium und Colobom gelitten habe. In einem dritten, in Bezug auf die vorhandenen Complicationen und schwierige Behandlungsweise sehr beachtenswerthen und lehrreichen Falle war das Ectropium durch ein sogenanntes Noli me tangere, das sich am rechten Nasenflügel aus einem kleinen, anfangs schmerzlosen Knötchen entwickelt hatte, herbeigeführt worden. *P.* schritt zunächst zur Behandlung des noch fortdauernden Krebsübels und versuchte dann die Heilung des Ectropium durch Anwendung eines eigenthümlichen, sehr geschickten Operationsverfahrens zu bewerkstelligen. Der Erfolg war günstig; ob aber von Dauer, liess sich zur Zeit noch nicht bestimmen.

Desmarres, temporärer accidenteller Epicanthus im Verlaufe purulenter Conjunctivitis und Verschwinden desselben einige Zeit nach dieser Entzündung (Annal. d'oculist. **1842**. Febr. S. **236**.)

v. Ammon, neue Mittheilungen über den Epicanthus überhaupt und das damit verbundene Schielen, bei Gelegenheit eines Falles von Epicanthus inflammatorius von Desmarres in Paris beobachtet (Ammon's und Walther's Journ B. **31**. N. F. B. I. H.**3**. S. **408**.)

Beer, periodischer Vorfall des oberen Augenlides (Oesterr. med. Wochenschr. **1842**. Nr. **27**.)

Heyfelder, Complication des Strabismus mit Ptosis (Heidelb. med. Annal. **1842**. B. VIII. H. **4**. S. **540**. **564**. **567**.)

Blackman, subcutane Durchschneidung des M. orbicularis palpebrarum bei Ptosis und Entropium (New-York Lancet. Juni **1842**. Vol. I. Annal. d'oculist. **3**. vol. supplém. Brux. **1843**. S. **62**.)

Alessi, über Trichiasis (Il Filiatre Sebezio. Dec. **1841**. Jan. **1842**. — Gaz. méd. de Paris **1842**. Nr. **10**. — Annal. d'oculist. **3**. vol. supplém. Brux. **1843** S. **48**.)

Pétrequin, über verschiedene Verfahrungsweisen bei der Operation des Ectropium, der Trichiasis, des Entropium und der Verwachsungen zwischen Bulbus und Augenlidern (Bull. de Thérap. **1842**. Jan. S. **35**. — Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **12**. S. **183**. — Schmidt's Jahrb **1842**. B. **35**. S. **322**.)

Neumann, Tenotomische Heilung der Entropien (Casper's Wochenschr. **1842**. Nr. **9**. S. **137**. — Schmidt's Jahrb. **1842**. B. **34**. S. **348**.)

Bellingham, über das Entropium nebst Fällen und Beschreibung von Dr. Jacob's Operation (Dublin med. press. **1842**. Nr. **186**.)

XII. Pterygium. Heilung durch die Ligatur.

Szokalski bewirkte in einem Falle von Pterygium Heilung durch die Ligatur. Der Fall war folgender: ein Mädchen hat im äusseren Augenwinkel des linken Auges ein Pterygium, dessen Spitze sich eine Linie weit auf die Hornhaut erstreckte; es hatte sich in Folge häufiger Bindehautentzündungen entwickelt. *S.* trug es auf die gewöhnliche Weise mit dem Messer ab. Bald aber entstand es von Neuem, nur mit dem Unterschiede, dass sich diessmal die Spitze nicht auf der Hornhaut, sondern in ihrer Nähe auf der Sclerotica befand. Eine abermalige Excision und nachherige Cauterisation der Wunde hatte nochmals ein Recidiv zur Folge, so dass sich S. nun entschloss, die Gefässe zur Obliteration zu bringen, damit die Hypertrophie der Bindehaut, wovon das Pterygium offenbar abhing, nicht mehr stattfinden könne. Er legte demnach eine Ligatur auf folgende Weise an: ein seidner Faden wurde mit seinen beiden Enden durch zwei sehr feine Nadeln gezogen, sodann fasste *S.* das Pterygium, nachdem die Augenlider mit dem Instrumente von *Kelley-Snowden* von einander entfernt worden waren, mit einer Hakenpincette und führte die beiden Nadeln, die eine an der Basis, die andere an der Spitze des Pterygium, zwischen diesem und der Sclerotica ein. Die Faden wurden nun etwas angezogen und ganz nahe an den Nadeln mit der Scheere abgeschnitten; hierdurch wurde der Faden in drei Theile getheilt: die beiden Enden des ersten waren nach unten, die Schlinge nach oben gerichtet: von den beiden anderen hatte jeder ein Ende nach oben nnd eins nach unten. Die beiden letzteren Fäden wurden nun so geknüpft, dass die eine Ligatur das Pterygium an der Basis, die andere an der Spitze in sich fasste. Der dritte Faden wurde so lange angezogen, bis seine Schlinge an den oberen Rand des Pterygium sich anlegte; seine beiden Enden wurden dann zu einem Knoten geknüpft, der auf den unteren Rand zu liegen kam. Die durch den letzteren Faden gebildete Ligatur fasste die ganze Fläche des Pterygium, durch welche dieses mit der Sclerotica vereinigt war, in sich. Die Enden dieser drei Ligaturen wurden auf der Wange mit Heftpflaster befestigt und die Augenlider mit englischem Heftpflaster verklebt. Am anderen Tage war das Auge entzündet; doch wurden die Ligaturen vertragen, so dass sie drei Tage lang liegen bleiben konnten. Nach dieser Zeit begann die Eiterung; die Obliteration der Gefässe war offenbar erfolgt und *S.* trug nun die ganze in den Ligaturen enthaltene Partie ab, worauf auch die letzteren entfernt wurden. Nach der Heilung war nur noch eine linienförmige Narbe zu sehen. An die Mittheilung dieses Falles knüpft *Szokalski* einige beachtenswerthe Bemerkungen über die Ursachen und Genesis des Pterygium, über das Wiedererscheinen desselben nach der Excision und über die Leichtigkeit, mit welcher das Auge Ligaturen erträgt. In mehreren Fällen fiel ihm der geringe Grad von Reaction auf, welcher ihrer Anwendung folgte.

Sehr lehrreichen Inhalts sind *Benedict's* Mittheilungen über die Behandlung des Pterygium. Nach *B.* zeigt sich dasselbe am häufigsten bei Leuten, die viel in der scharfen Luft der Ställe, vorzüglich in der Luft der Pferdeställe zu verweilen gezwungen sind, daher bei Kutschern, Pferde- und Stallknechten, ausserdem aber auch bei denen, die sich der Pferdezucht mit Eifer widmen. Ausserdem ist es ein mit scharfen ammoniakalischen Bestandtheilen überhaupt gefüllter Luftkreis, welcher zu diesem Uebel zu Zeiten die Veranlassung gibt. Meistens kommt es bei Individuen vor, die über dreissig Jahre alt sind. Alle gegen dasselbe anzuwendenden Mittel werden ohne allen bleibenden Erfolg gebraucht, sobald man nicht die eigentliche Grundursache des Uebels zu entfernen und den Kranken in eine reine Luft zu versetzen im Stande ist. Die Indicationen und Contraindicationen zur Operation des Pterygium werden von *B.* mit Genauigkeit angegeben. Er bedient sich bei Verrichtung der Operation fast allein der alten Methode des Celsus, der Arabisten und des Ambrosius Paraeus, da sie sie sich in mehrfacher Hinsicht vortheilhaft vor anderen Verfahrungsweisen auszeichnet.

Szokalski, Pterygium durch die Ligatur geheilt (Annal. et Bullet. de la Soc. de Méd. de Gand. Febr. **1842**.

Benedict, über die Behandlung des Pterygium (dessen Abhandl. aus d. Geb. der Augenheilk. Breslau **1842**. S. **158**.

XIII. Konisches durchsichtiges Hornhautstaphylom. Totales Hornhautstaphylom. Partielle Hornhautabtragung zur Herstellung des Sehvermögens bei unheilbaren Hornhauttrübungen und Hornhautstaphylomen.

In der Ueberzeugung, dass so, wie wir, auch unsere Collegen im Fache der Augenheilkunde gewöhnt sind, aus *Sichel's* Feder gehaltreiche Mittheilungen fliessen zu sehen, halten wir es für unsere Pflicht, die Leser dieses Berichtes mit dem Wichtigsten aus *Sichel's* Abhandlung über das Staphyloma pellucidum conicum der Hornhaut und über Staphylome überhaupt bekannt zu machen. *S.* bespricht in ihr mit deutscher Gründlichkeit und gestützt auf reiche Erfahrung einen Gegenstand, der einer allgemeinen Aufmerksamkeit bisher nooh nicht gewürdigt worden ist. Da das Dunkel, in welches die Entstehung und das Wesen des durchsichtigen (konischen) Hornhautstaphyloms bisher eingehüllt gewesen, noch nicht zerstreut worden ist, so hat man auch der Behandlung dieses Augenübels noch nicht bestimmte Indicationen zum Grunde legen können; man verfuhr daher rein empirisch. *S.* hat sich nun bemüht, die Pathogenie des in Rede stehenden Hornhautstaphyloms aufzuhellen und die Indicationen zur Heilung desselben festzustellen. Zunächst schickt er einige Bemerkungen über die Staphylome im Allgemeinen voraus und bemerkt, dass man unter diesem Namen sehr heterogene Augenleiden mit einander verwechselt habe. Das Staphylom der Chorioidea ähnelt z. B. in Nichts dem Staphylom der Hornhaut und mit diesem letzteren ist wiederum das Staphylom der Iris zu einer gewissen Periode seiner Entwickelung ganz identisch, was viele Beobachter bisher ganz übersehen haben. Wenn ein Staphylom der Iris einige Zeit bestanden und einen beträchtlichen Umfang erlangt hat, so bedeckt sich seine Oberfläche, die durch die Berührung mit der Luft und durch die Reibung der Augenlider fortwährend gereizt wird, mit einem fibrös-albuminösen Exsudate. Dieses Exsudat verwandelt sich in eine Pseudomembran, welche nach und nach eine auffallende Dicke und Consistenz erlangt und deren weissliches oder weissbläuliches, glattes und an der Oberfläche bisweilen von Gefässen durchzogenes Gewebe eine Art von Pseudohornhaut darstellt, das in Allem dem Gewebe des Hornhautstaphyloms gleicht. Die Diagnose wird dann oft sehr schwierig, wenn man dem Verlaufe der Krankheit nicht von allem Anfange an hat folgen können. — Das *Staphyloma pellucidum* der Hornhaut, welches sich von den übrigen Staphylomen, die alle dunkel sind, auffallend unterscheidet, charakterisirt sich hauptsächlich durch die mehr oder minder konische Hervorragung der Hornhaut, die meistens im Centrum, häufig aber auch etwas seitlich sich befindet. Hiermit ist ebenso constant eine mehr oder minder beträchtliche Kurzsichtigkeit verbunden. Wenn der Hornhautkegel seine grösste Höhe erreicht hat, so bemerkt man ihn bisweilen zwischen den geschlossenen Augenlidern, zumal wenn diese sehr dünn sind. Die Spitze des Kegels ist immer mehr oder weniger stumpf, glänzend, bisweilen funkelnd, wie ein Stück Krystall; doch ist dieses Phänomen nicht so allgemein, als einige Schriftsteller behauptet haben. Die vordere Augenkammer ist grösser, als im natürlichen Zustande, die Pupille von normaler Weite und Beweglichkeit. Alle übrigen Augenhäute sind gesund. Die Kurzsichtigkeit, welche mit dem Staphyloma pellucidum verbunden ist und die Kranken nöthigt, zu blinzeln, wenn sie in der Ferne deutlich sehen wollen, grenzt im höchsten Grade der staphylomatösen Verbildung beider Augen an Blindheit. Von der Seite her werden die Gegenstände besser gesehen. Diplopie oder Polyopie kommt nicht constant vor. Nach *S's.* Beobachtungen zeigt sich constant auf der Spitze des Kegels oder an dessen Seiten und zwar mehr oder minder in der Nähe der kegelförmigen Erhabenheit eine gemeiniglich genau begrenzte, nicht sehr tiefe Verdunklung mit sehr hellem Schein; es ist diess ein kleiner Fleck oder eine oberflächliche, weissbläuliche oder weissliche Narbe, die in der Mitte etwas dunkel ist und nach der Peripherie hin nach und nach verschwindet; bisweilen sind deren mehrere da. Diese Verdunklung übt jedenfalls einigen Einfluss auf die Entstehung des Hornhautkegels aus. Die Genesis desselben hat bisher noch niemand angeben können; sehr verschiedene Meinungen sind in dieser Beziehung aufgestellt worden. *S.* glaubt, dass die Hervorragung der Hornhaut von einer Verdünnung und Ausdehnung derselben abhängt und, dass sie sich immer in Folge einer Ulceration bildet, die im Mittelpunkte der Hornhaut tiefer geht und nach der Peripherie hin abnimmt. Da die Geschwürsnarbe immer dünner und weniger resistent ist, als die gesunden Hornhautpartien, so gibt sie allmählig dem Andrange der Augenflüssigkeiten, der durch die Thätigkeit der Muskeln veranlasst wird, nach, und wird endlich die Veranlassung zu der Protuberanz, die mit der Zeit eine konische Form annimmt. Oft erscheint die Krankheit, ehe sich die Hornhaut kegelförmig gestaltet, unter der Form

der Keratocele. Diese Erklärung der Genesis des durchsichtigen Hornhautstaphyloms ist für die Therapie von der grössten Wichtigkeit; ihre Richtigkeit ist durch die anatomische Untersuchung, deren Resultate von *S.* angegeben werden, bestätigt worden. Wichtig ist es, die Charaktere des Hornhautkegels in der ersten Zeit seiner Entstehung aufzufassen, wesshalb sie von *S.* mit Genauigkeit angegeben werden. Dasselbe gilt auch von der allmähligen Umbildung der Keratocelen (Hornhautbrüche) in Hornhautkegel. Es bildet sich aber nicht jede Keratocele nothwendiger Weise und constant in ein Staphyloma pellucidum conicum um. — Um von dem Staphyloma pellucidum partiale, bei welchem die konische Form nicht ganz deutlich ausgesprochen ist und das nur einen Theil der Hornhautoberfläche einnimmt, eine richtige Vorstellung zu verschaffen, führt *S.* einen Fall dieser Art, der einen Mann von 42 J. betraf, an. — Das Staphyloma pellucidum sphaericum der Hornhaut, welches von Einigen als ein Hydrophthalmus anterior betrachtet worden ist, gegen welche Annahme von *S.* gegründete Einwendungen erhoben werden, hat seinen Grund wohl darin, dass die Hornhaut, statt konisch zu werden, eine mehr sphärische Gestalt annimmt, was besonders bei einer Verdünnung des Gewebes, die eine grössere Fläche einnimmt, der Fall ist. — Als direkte *Ursachen* des konischen Hornhautstaphyloms können nur zwei angenommen werden: 1) die Keratitis ulcerosa, die Verdünnung der Hornhaut, welche daraus hervorgeht, und die Bildung einer Narbe, die nicht so fest ist, dass sie dem Andrange der Augenflüssigkeiten bei der Contraction der Muskeln Widerstand leisten könnte; 2) die Keratocele. Das Staphylom entwickelt sich oft lange Zeit nach einer Keratitis und zwar wahrscheinlich unter dem Einflusse anderer localer und allgemeiner, noch unbekannter Ursachen, z. B. unter dem Einflusse einer zufälligen Reizung der Augen durch einen fremden Körper, welcher eine anhaltende und starke Contraction der Augenmuskeln veranlasst, oder einer Congestion nach Gehirn und Augen. Alles, was eine Entzündung der Hornhaut mit Ulceration oder eine Keratocele herbeiführen kann, kann auch zur entfernten Ursache der konischen Gestaltung der Hornhaut werden. Sie scheint bei beiden Geschlechtern, bei älteren und jüngeren Personen gleich häufig vorzukommen. Das Staphylom entwickelt sich sehr langsam und bleibt oft viele Jahre lang stationär; gemeiniglich beginnt es erst an einem Auge und befällt später das andere, nachdem es in jenem bereits weitere Fortschritte gemacht hat. Es ist nicht wahrscheinlich, dass das wahre Staphyloma pellucidum conicum der Hornhaut im einfachen Zustande jemals mit der Ruptur dieser Membran endet. — Die verschiedenartigen Mittel, welche man bisher zur Heilung des in Rede stehenden Staphyloms angewendet hat, lassen sich auf folgende zurückführen: 1) topische Reizmittel, vorzüglich narkotische Irritantia (Fol. tabaci, Laud. liqu. Syd. oder die Tinct. opii), ferner der rothe und weisse Quecksilberpräcipitat; 2) adstringirende Mittel (kaltes Wasser, Zincum sulphur., Cuprum sulphur. Ferrum sulphur., Cadmium, Lapis divinus, Argentum nitricum, Solutio aluminis in dec. cort. quercus [*Gibson*]; 3) die Compression; 4) Aetzmittel (vorzüglich Argentum nitricum in Substanz); 5) die Punktion der Hornhaut; 6) Revulsivmittel (Vesicatorien, Ung. tart. stibiati, Ung. ammoniacale, Setaceum, Caustica, Moxen u. s. w.); 7) verschiedene Mittel zu innerlichem Gebrauche. *S.* bemerkt hierbei, dass man nur in folgenden Fällen rationeller Weise die antiphlogistische Heilmethode in Anwendung bringen könne: a) wenn der kegelförmigen Hornhautverbildung eine Entzündung vorhergegangen ist, von welcher noch mehr oder minder deutlich ausgesprochene Symptome vorhanden sind; b) wenn eins der irritirenden Localmittel eine Augenentzündung verursacht hat, was häufig der Fall ist; c) wenn mit der örtlichen Krankheit Congestionen nach Kopf und Augen bestehen oder eine allgemeine Hyperämie vorhanden ist. 8) Exspectative Behandlung; 9) Palliativmittel (concave Brillen, Punktion der Hornhaut); 10) Entfernung der Linse aus der Sehachse, durch Depression, Zerstückelung oder Extraction, wodurch die Myopie beträchtlich gemindert werden kann). Alle diese verschiedenen Mittel und Behandlungsweisen, ihren Werth oder Unwerth, beurtheilt *S.* mit gewohnter Umsicht und vom Standpunkte der Erfahrung aus. Er schliesst seine treffliche Abhandlung mit der Angabe eines rationellen, auf die Erfahrung gegründeten Heilverfahrens. Seine Theorie vom Ursprunge des konischen Hornhautstaphyloms gab ihm im J. 1835 zunächst die Idee hierzu. Er hatte damals einen Mann von 50 Jahren, der auf beiden Augen im hohen Grade an genanntem Staphylom litt, in Behandlung. Das Staphylom des rechten Auges war bedeutender; nach fruchtloser Anwendung verschiedener Mittel kam *S.* auf den Gedanken, die Hornhaut dieses Auges mit Höllenstein auf *der verdunkelten Stelle selbst* zu dem doppelten Zwecke methodisch zu cauterisiren, dadurch das Staphylom abzuflachen und eine feste Narbe zu machen, die fähig wäre, der Ausdehnung der Hornhaut künftig

Widerstand zu leisten. Nachdem bereits Besserung erfolgt war, entzog sich der Kranke der Behandlung, die wegen wiederholt eingetretener Entzündung hatte ausgesetzt werden müssen. Im J. 1839 sah *S.* den Mann wieder und fand zu seinem Erstaunen, dass derselbe von dem Staphylom des rechten Auges vollkommen geheilt war; nur eine feste Centralnarbe von geringem Umfange war zurückgeblieben. Die nicht cauterisirte Hornhaut des linken Auges war dagegen in ihrem früheren Zustande verblieben. Die Grundzüge der von *S.* angegebenen Behandlung sind nun folgende: täglich 1 bis 2malige Betupfung der verdunkelten Hornhautpartie mit einem in Laud. liqu. Syd. getauchten Pinsel, nachher unmittelbare Schliessung der Augenlider und Application kalten Wassers auf sie; später gleichzeitiger Gebrauch einer Salbe von rothem oder weissem Präcipitat; alle zwei bis drei Tage oberflächliche Berührung der ganzen verdunkelten Stelle oder nur ihrer Spitze mit einem Höllensteinstifte. Findet man keine Verdunklung, so würde man die Stelle betupfen, wo sich eine leichte Hornhautfacette befindet *); nachher Reinigung der cauterisirten Fläche mit einem feuchten Leinwandläppchen, Fomentation mit kaltem Wasser. Man setzt die Cauterisationen einen bis zwei Monate fort und setzt sie nur dann auf 4 bis 8 Tage aus, wenn eine entzündliche Reizung eintritt. Erfolgt die Abname des Uebels zu langsam, so verbindet man damit die Punktion und nöthigenfalls auch die Compression und wendet diese Mittel in einer gewissen Reihenfolge an. Mit dieser Behandlung verbindet man den Gebrauch innerer Mittel nach bestimmten Indicationen. Die Zerstückelung oder Depression der Linse würde nur als Palliativmittel anwendbar sein, wenn alle Heilversuche ohne Erfolg geblieben sind. — Bei den Keratocelen, wo man keine Verdunklung sieht, fährt man mit dem Causticum über die ganze Spitze der Erhöhung hin; die übrige Behandlung ist die bereits angedeutete. Zum Schluss seiner Abhandlung theilt *S.* noch einen Fall von konischem Hornhautstaphylom mit, in welchem er seine Behandlungsweise mit sehr glücklichem Erfolge in Anwendung brachte. Beim Abfallen des Schorfes, welcher sich nach der ersten Cauterisation gebildet hatte, entstand eine Keratocele, die mit Laud. liqu. Syd. betupft wurde, unter der Verordnung einiger Purgirmittel und Einreibungen des Ung. neapolit. mit Belladonna sich minderte und nach einigen Wochen in eine feste, flache Narbe verwandelte. Gleichzeitig hatte sich auch die Hervorragung der Hornhaut beträchtlich gemindert und das Sehvermögen sehr gebessert. Der Fall betraf einen Mann von 40 Jahren.

An *Sichel's* Abhandlung schliesst sich *Lhommeau's* praktisch werthvoller Aufsatz über denselben Gegenstand in; *L.* theilt in ihm zwei Beobachtungen von konischem und durchsichtigem Hornhautstaphylom mit, die mehrere Symptome wahrnehmen liessen, die von *Sichel* in seiner Abhandlnng nicht erwähnt werden; es ist diess der *Strabismus* divergens, an welchem die beiden in *Bérard's* Klinik befindlichen Personen (ein Mädchen von 28 und ein anderes von 23 Jahren) ausser dem Staphylom litten; sodann bestand auch noch bei dem einen dieser beiden Mädchen ein fast fortwährender Thränenfluss, eine Empfindung von Vollsein in der Augenhöhle und von Schmerzen im Grunde derselben, so wie in der Schläfe der leidenden Seite; auch fehlte der einen die leichte Trübung, die *Sichel* constant bei seinen Kranken beobachtete und die *L.* selbst mit der Loupe nicht finden konnte. *L.* ist geneigt, die Wichtigkeit, welche *Sichel* an diese Trübung knüpft, als nichtig zu betrachten und zwar 1) weil die Trübung oder der Fleck fehlen kann und diess schon beweist, dass sie nicht *nothwendig* an die Existenz des Staphyloma pellucidum der Hornhaut gebunden ist; 2) weil, selbst wenn der Fleck fehlt, diess noch kein Beweiss ist, dass nicht Ulceration und consecutive Verdünnung stattgefunden habe; 3) weil ein interstitieller Erguss plastischer Lymphe zwischen die Lamellen der Hornhaut und dann ein Fleck entstehen kann, ohne dass Ulceration und Verdünnung stattgefunden hat. So könnte das fragliche Staphylom einerseits die mechanische Wirkung der Hornhautverdünnung sein, *ohne dass ein Fleck besteht*, und andererseits lässt der Fleck die bestimmte Annahme nicht zu, dass Verdünnung stattgefunden hat. Aus diesen und mehreren anderen Gründen glaubt *Lhommeau*, *Sichel's* Lehre von der Genesis des durchsichtigen Hornhautstaphyloms bekämpfen zu müssen. Bemerkenswerth ist es, dass *Bérard* bei der einen jener beiden Personen die Betupfung des Fleckens, welcher auf der Hornhaut sichtbar war, mit einem in reines Kreosot getauchten Pinsel anordnete; es entstand Schmerz und das Auge röthete sich; sehr bald aber liessen Schmerzen und Röthe nach,

*) Im Fall, dass auch diese Facette fehlt, würde man das Mittel auf die Stelle appliciren, die sich mit Hülfe eines stumpfen Stylets am dünnsten anfühlt und wie ein Papierblatt oder dünnes Metallstück niederdrücken lässt.

und alles kehrte in die frühere Ordnung zurück; der Fleck minderte sich zwar nicht merklich, aber die Kranke sagte, dass ihr Sehvermögen sich etwas gebessert habe, und es schien, als habe sich die kegelförmige Erhöhung der Hornhaut verringert.

Flarer's Abhandlung über die Behandlung des totalen Hornhautstaphyloms im Allgemeinen und vorzüglich über die Behandlung desselben mittelst des Haarseils ist recht lehrreichen Inhalts. Nachdem sich der Verf. zunächst über die Genesis dieses Staphyloms ausgesprochen hat, nennt er als die vier gebräuchlichsten Behandlungsarten desselben die Paracentese der Hornhaut, die Cauterisation, die Abtragung des Staphyloms, die Einziehung eines Haarseils und stellt bestimmte Indicationen für ihre Anwendung auf. Einige allgemeine Sätze über das Staphyloma pellucidum conicum der Hornhaut schliessen die Abhandlung.

Locatelli's Dissertation über das totale Hornhautstaphylom ist eine mit mässigem Fleiss abgefasste Zusammenstellung dessen, was bisher über diesen Gegenstand gelehrt worden ist. Als zwei Hauptarten des Staphyloma totale corneae unterscheidet der Verf. das St. sphaericum und St. conicum. Das St. conicum pellucidum betrachtet er als eine Varietät des konischen Hornhautstaphyloms. Die Symptome, Genesis, Ursachen und Ausgang des Staphyloms werden der Reihe nach besprochen. Dann folgt eine Aufzählung der verschiedenen Behandlungsweisen des Staphyloms, welcher er die Mittheilung zweier Beobachtungen dieser Krankheit folgen lässt; *Flarer* verrichtete in beiden Fällen mit Erfolg die Excisio totalis. In zwei anderen Fällen, die vom Verf. ebenfalls mitgetheilt werden, zog *Flarer* ein Haarseil ein und erreichte dadurch den Operationszweck. In Bezug auf das Staphyloma conicum pellucidum bemerkt *Locatelli*, dass es wahrscheinlich von einer Hypertrophie der Hornhaut herrühre und dass diese Hypertrophie wahrscheinlich scrofulösen Ursprungs sei. Dieser Annahme gemäss hält er es für rationell, die allgemeine Dyskrasie zu verbessern und den plastischen Prozess in der Hornhaut durch Suppuration zu beschränken. Zu diesem Zwecke schlägt *Flarer*, wie auch aus dessen Abhandlung über das totale Hornhautstaphylom hervorgeht, ausser der Anwendung antiscrofulöser Mittel die Einziehung eines Haarseils in den unteren Theil der Hornhaut vor. Die Mittheilung einer hierauf bezüglichen Krankheitsgeschichte bildet den Schluss der Abhandlung.

Von *Walker's* künstlicher Pupillenbildung und Staarextraction in einem Falle von konischem, durchsichtigem Hornhautstaphylom ist in dem Theile unseres Berichtes die Rede, welcher von der Blepharoplastik, Canthoplastik und künstlichen Pupillenbildung handelt.

Gulz macht die Mittheilung, dass er in einem Falle von narbiger Verdunklung der Hornhaut des rechten Auges eines Mannes von 28 Jahren, der noch deutliche Lichtempfindung hatte (die Hornhaut des linken Auges war staphylomatös), zur Herstellung des Sehvermögens eine partielle Hornhautausschneidung in folgender Weise verrichtete: er setzte das Rosas'sche zweischneidige Staarmesser abwechselnd mit dem Beer'schen Pyramidenmesser unweit des Centrums der Hornhaut schief an und schob es mit Vorsicht, den Bewegungen des Bulbus stets folgend, unter den äussersten Lamellen vor, um zum entsprechenden Ausstichspunkt zu gelangen, wiederholte dann dieses Manöver so oft, bis bei glücklicher Erhaltung der tieferen Schichten etwa eine $1^1/_2$ Lin. grosse durchsichtige Stelle gewonnen war. Das Sehvermögen wurde dadurch soweit hergestellt, dass der Operirte noch fünf Monate nachher bei zweckmässiger Beleuchtung und in grösserer Nähe selbst kleinere Objecte ziemlich deutlich, nur etwas vergrössert, wahrnehmen konnte. G. hält demnach durch diese Beobachtung die Ausführbarkeit und den praktischen Vortheil der angegebenen Operation (*Kerectomie* oder *Keratectomie* genannt) für ausser allen Zweifel gesetzt und betrachtet als Indicationen hierzu unheilbare Hornhauttrübungen und Hornhautstaphylome. Der Aufsatz von G. über diesen Gegenstand ist jedenfalls sehr lesenswerth; wir fürchten aber, dass in dem mitgetheillen Falle die Phantasie ein günstigeres Resultat vorgespiegelt hat, als re vera erzielt worden ist.

Sichel, Abhandlung über das Staphyloma pellucidum conicum der Hornhaut [Bullét. génér. de Thérapeut. Sept. Oct. Nov. 1842. — Annal. d'oculist. 2. Vol. supplém. Brux. 1842. p. 125.)

Lhommeau, Beobachtungen von Staphyloma pellucidum conicum der Hornhaut; aus Bérard's Klinik (Bullét. génér. de Therapeut. Nov. 1842. — Annal. d'oculist. 2. Vol. supplém. Brux. 1842. p. 168.)

Flarer, Abhandlung aber die Behandlung des totalen Hornhautstaphyloms im Allge-

meinen und über die mittelst des Haarseils insbesondere (Gazetta med. di Milano. 1842. Nr. 1. S. 7.)

Locatelli, (Joan. Mar.), Diss. de staphylomate totali corneae. Ticini, 1842. 8. 40 S.)

Gulz, Ueber Hornhautausschneidung (Kerectomie, Keratectomie) zur Herstellung des Sehvermögens. Ein Beitrag zur Ophthalmiatrik (Oesterr. med. Wochenschr. 1842. Nr. 24.)

XIV. Myopie. Sectionsbefund bei Myopie, Hemeralopie und Nystagmus. Nyktalopie. Scotomata (Paropsis illusoria).

Sehr schätzenswerth ist die Abhandlung von *Wallace* über die *Myopie*, deren verschiedene Ursachen ihrer Wichtigkeit nach vom Verf. besprochen werden. Dürftiger ist das, was er über die Behandlung der Myopie vorbringt. Kampher, Blausäure, Hyoscyamus, Belladonna, Conium maculatum, Stramonium u. s. w. sind nach seiner Ansicht hier angezeigt.

Ritterich führte in der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig (Sitzung vom 26. Febr. 1839) den Sectionsbefund der Augen eines stets kurzsichtig gewesenen Buchdruckers an, der sein Leben durch Selbstmord endete. Die Augäpfel waren wahrscheinlich in Folge ursprünglicher Bildung birnförmig, nach vorn breit, nach hinten schmaler gestaltet und die hintere Hälfte der Sclerotica verdünnt.

Joachim's Dissertation über die *Nachtblindheit und das Augapfelrollen* ist auf eine Beobachtung dieser Art, die der Verf. selbst zu machen Gelegenheit hatte, gegründet. J. schickt der Geschichte dieses Falles, womit die Dissertation schliesst, eine Schilderung der Hemeralopie nach ihren verschiedenen Symptomen, ihren verschiedenen Arten, Graden und der Art ihres Vorkommens als epidemische, endemische, sporadische und angeborne Augenkrankheit voraus. Dann theilt er die verschiedenen Ansichten der Beobachter (*Scarpa*, *Kramer*, *Krieg* u. A.) über das Wesen der Hemeralopie mit und geht hierauf auf die entfernteren Ursachen, die Prognose und Behandlung dieses Leidens über. Die letztere muss sich nach Verschiedenheit der Ursachen natürlich auch verschieden gestalten. An diese Darstellung, welche zeigt, dass der Verf. Fleiss auf die Bearbeitung seines Gegenstandes verwendet hat, reiht nun derselbe seine Mittheilungen über den Nystagmus, dessen Ursachen und Behandlung.

Thornton's Beobachtung eines Falles von Hemeralopie gab dem Beobachter Veranlassung, einige Mittheilungen daran zu knüpfen. — *Forry* macht einige Mittheilungen über das Vorkommen der Hemeralopie in Amerika.

Neuhausen hofft durch seine Abhandlung über die Paropsis illusoria, in welcher er die verschiedenen Meinungen der Schriftsteller in Betreff der Mouches volantes, Phantasmata volitantia u. s. w. einer (allerdings nur oberflächlich) kritischen Beleuchtung unterwirft und seine eignen durch Beobachtung gewonnenen Resultate mittheilt, mehr Licht über die nächste Ursache dieser Gesichtstäuschungen zu verbreiten. Nach seiner auf pathologisch-anatomische Untersuchung gegründeten Angabe wird das Dafürhalten *S. Cooper's*, *v. Walther's* und *Beck's*, dass Scotopsie mehrentheils das Symptom pathologischer, oft durch Varices der Chorioidea bedingter, Veränderungen der Netzhaut sei, durch einen von ihm beobachteten und erzählten Fall auf das Vollständigste unterstützt.

Neuhausen's Abhandlung, in welcher u. a. auch *Steifensand's* Ansichten und Mittheilungen über das sogenannte Mückensehen (s. *v. Ammon's* Monatsschrift f. d. Med. u. s. w. B. I. S. 208 u. f.) widerlegt worden sind, gab dem Letzteren Veranlassung, eine Erwiederung auf die ihm zu Theil gewordene Widerlegung seiner Ansichten zu veröffentlichen.

Pickford, welcher in seinen lehrreichen Beiträgen zur Kenntniss des Sehens u. s. w. auch von den Skotomen handelt, stimmt der Eintheilung *Szokalski's* bei; nach diesem nämlich können die Skotome nervöser, torpider oder entzündlicher Art sein. Die nervösen Skotome sind immer sehr flüchtig, die torpiden, die als Vorläufer der Amaurose einzutreten pflegen, sind permanent und verschwinden im Dunkeln, während die entzündlichen im Hellen dunkel, im Dunkeln leuchtend erscheinen. *Szokalski*, welcher gezeigt hat, wie unwesentlich der Unterschied ist, den man gewöhnlich zwischen den als Amblyopie, Nyctalopie, Myodesopsie, Photopsie angeführten Krankheitszuständen macht, führt dieselben wie die Skotome auf drei Formen zurück. *Pickford* möchte ihnen noch die Hemeralopie hinzufügen. Alle die genannten Mängel sind nach P. quantitativer Art; es gibt aber noch andere, die auf mangelhafter qualitativer Action beruhen. Zur letzteren Art gehören nach P. die Achromatopsie, Chromatopseudopsie und die Chromopsie. Hiernach stellt nun *Pickford* folgendes Schema auf:

I. Quantitative Mängel.

Amblyopie, die dreifach sein kann:

1) entzündlich,
2) nervös-erethisch,
3) nervös-torpid.

Die *Nyctalopie* ist nur ein Symptom der Amblyopie und kann daher ebenfalls dreifach sein.

Myodesopsie.

1) Ist die Nyctalopie entzündlich, so ist die Funktion der Retina durch die Entzündung mehr oder weniger beeinträchtigt. Es erscheinen Skotome, die bei Tage dunkel, bei Nacht leuchtend sind.

Photopsie.

2) Ist die Nyctalopie eine nervöse, so ist die Retina allzureizbar und ihre Energie ist gegen Abend erschöpft, wodurch Nyctalopie entsteht. Die hier auftretenden Skotome entstehen durch partielle Erschöpfung der Retina. Ist die Reizbarkeit sehr gross, so wird das Tageslicht gar nicht vertragen und somit erscheint der höhere Grad dieses Zustandes, die

Hemeralopie.

3) *Torpide Amblyopie;* die Kranken sehen bei Nacht nicht, weil das Licht zu gering ist, sehen aber bei künstlicher Beleuchtung. Die Skotome sind schwarz, verschwinden in der Dunkelheit. Hierher gehört auch die Hemiopie und Amaurosis centralis.

II. Qualitative Mängel.

Achromatopsie; am leichtesten verliert sich die Empfindung der rothen Farbe, dann gelb, dann blau.

Chromopsie; die Kranken sehen alle Gegenstände nur in einer Farbe.

Chromatopseudopsie.

Sotteau's Untersuchungen über die Mouches volantes liefern ebenfalls einen sehr schätzbaren und dankenswerthen Beitrag zur Lehre dieses immer noch in ein Dunkel gehüllten Gegenstandes der Ophthalmopathologie. Die von S. vorgeschlagene Behandlung der Mouches volantes ist auf die Vorstellung gegründet, die er sich von der Natur und dem Sitze jener macht. Demgemäss empfiehlt er je nach Umständen die Ausleerung des Humor aqueus oder die Ausziehung der Linse.

Wallace, über Myopie (Lond. med. Gaz. Dec. **1842**.)

Ritterich, Sectionsbefund bei Kurzsichtigkeit (Schmidt's Jahrbücher u. s. w. B. **36**. S. **138**.)

Joachim, über die Nachtblindheit und das Augapfelrollen. Inaugural-Dissertation. Würzb. **1842**. 8. **30** S.

Thornton, Fall von Hemeralopie (Lond. med. Gaz. April **1842**.)

Forry, über Hemeralopie (Americ. Journ. of the med. Sc. April **1842**. — Prov. med. Journ. **1842**. Nr. **107**.)

Neuhausen, über Paropsis illusoria (Rhein. und westphäl. Corresp. Bl. B. I. Sept. **1842**. Nr. 8. Oct. **1842**. Nr. **20**.)

Steifensand, Gegenbemerkung in Bezug auf *Neuhausen's* Aufsatz (Rhein. und westphäl. Corresp. Bl. B. I. **1842** Nr. **21**.)

Neuhausen, Erwiederung auf Steifensand's Gegenbemerkung (ebendas. Nr. **23**.)

Pickford, Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht. Heidelb. **1842**. 8.

Sotteau, Untersuchungen über die unter dem Namen der Mouches volantes bekannten Gesichtserscheinungen ohne äusseres Object (Annal. et Bullet. de la Soc. de Méd. de Gand. Sept. **1842**.)

XV. Confervenartige Afterproduktion in der hinteren Augenkammer.

Helmbrecht machte die Beobachtung, dass ein Prediger von 42 Jahren, der mehrere Jahre vorher an einer rheumatischen Augenentzündung beider Augen gelitten hatte, eine beständige Neigung zum Thränenfluss und eine grosse Reizbarkeit gegen Lichteindrücke zurückbehielt. Hiervon vollkommen wiederhergestellt, las der Genesene in der Sonne, beim Spazierengehen u. s. w. und that diess längere Zeit ohne erhebliche Nachtheile, als er auf einmal plötzlich auf dem linken Auge eine florartige Trübung mit radialen Streifen bemerkte. Durch Fussbäder und kalte Douche beseitigte er diese Erscheinung wieder; es stellte sich nun aber wieder Thränenfluss und Funkenfliegen ein. Auch hiervon durch Schonung der Augen wieder befreit, hielt sich der Prediger für vollkommen gesund, als er plötzlich ohne alle Veranlassung schwebende Gestalten von constanter Form vor dem linken Auge, vor dem rechten aber unregelmässige Muscae sah; letztere verloren sich nach und nach wieder, während im linken Auge an der linken Seite des Sehfeldes ein constantes Bild blieb, das sich mannigfaltig nach verschiedenen Richtungen bewegte, so dass Pat. die Richtung der Veränderung des Bildes, je nach den eingenommenen Stellungen der Sehachse, nach bestimmten Gesetzen angeben konnte. H. untersuchte das Auge sehr genau, und beschreibt das eigenthümliche, vor demselben befindliche Phänomen und die dagegen eingeleitete Behandlung ausführlich. Mit Dr. *Klencke*, welchen H. zu Rathe zog, vermuthete derselbe, dass sich die Gestalt, welche Pat. sah, vor der Linse in der hinteren Augenkammer als Afterproduktion im Humor aqueus befinde. Später erlitt Pat. einen Fall aus einem Wagen, worauf er bemerkte, dass die Gestalt im Auge freiere Bewegungen machte und in zwei Theile, wie er sich ausdrückte, zerrissen umherschwamm und zwar ohne Anheftungsstiel (es erschien nämlich vorher die Gestalt an der inneren Seite des Sehfeldes mit einem Einwurzelungspunkte festgeheftet). Beide, *Helmbrecht* und *Klencke*, kamen nun dahin überein, anzunehmen, dass die Afterproduktion durch die Erschütterung bei dem Sturze an ihrer Anheftung losgerissen sein dürfte. Diess brachte H. auf den Gedanken, die Paracentese zu vollziehen und den Humor aqueus auszulassen, um den freigewordenen Parasiten mit fortzuspülen. Die Operation wurde mittelst eines Einstiches in den unteren Rand der Hornhaut vollzogen, die wässrige Feuchtigkeit in einem passenden Glase aufgefangen und dann mikroscopisch untersucht. Man erkannte bei einer 250maligen Durchmesser-Vergrösserung eine vollkommen ausgebildete, in vier Theile zerrissene, baumartig verzweigte Pflanzenform, deren Theil aus kleinen confervenartigen Cylindern und rosenkranzähnlichen Sporenreihen bestand. Nach der Operation befand sich der Operirte wohl und versah sein Geschäft ohne Störung. — Diese Beobachtung gibt *Neuber* zu der Erklärung Veranlassung, dass durch sie alles bestätigt werde, was er früher über diesen Gegenstand öffentlich bekannt gemacht habe (in seiner Abhandlung: „über schwebende Flecke im Auge oder den sogenannten Mückentanz"); N. erklärt darin das genannte Uebel für eine in der wässrigen Feuchtigkeit wuchernde parasitische Bildung, die mit den mikroscopischen Algen oder Conferven Aehnlichkeit haben müsse, und macht zugleich auch auf die Eröffnung der Augenkammern als Mittel zu ihrer Entfernung aufmerksam.

Helmbrecht, Fall einer confervenartigen Afterproduktion in der hinteren Augenkammer des linken Auges, welche nach der Paracentesis glücklich beseitigt wurde (Casper's Wochenschr. u. s. w. 1842. Nr. 37.)

Neuber, confervenartige Afterprodukte im Auge (ebendas. Nr. 53.)

XVI. Amaurose.

Nach *Le Calvé* ist die Amaurose im südlichen Frankreich eine sehr gewöhnliche Erscheinung; die Ursache davon liegt, wie er sagt, in der Gewohnheit, die Zimmer während des Tages in einer fast vollkommenen Dunkelheit zu erhalten, so dass das Auge, wenn man aus dem Hause heraustritt, plötzlich dem hellsten Lichte ausgesetzt wird. Es soll demnach der plötzliche Uebergang aus der Dunkelheit in sehr helles und glänzendes Licht die gewöhnliche Ursache des schwarzen Staars im südlichen Frankreich sein. *Le Calvé* ertheilt deshalb den Rath, das Tageslicht allmählig in das Zimmer treten zu lassen, ehe man sich ihm ganz aussetzt. — Nach einer Mittheilung *Carron du Villards'* soll die Amaurose unter den Stickerinnen zu Nancy sehr häufig vorkommen und nicht blos durch die Art der Arbeit, sondern auch durch die Art und Weise, wie sie verrichtet wird, bedingt sein. Die Stickerinnen beginnen nämlich ihre Arbeit des Morgens 7½

Uhr und arbeiten bis in die Nacht und zwar in schlecht erhellten und noch schlechter geheizten Localen, in welche nur selten frische Luft gelangt; die meisten arbeiten mit gebücktem und gesenktem Kopfe. Gewöhnlich entwickelt sich die Amaurose, nachdem Kopfschmerzen vorausgegangen sind, unter den Erscheinungen einer Retinitis subacuta, die späterhin einen Torpor der Retina zurücklässt. *Cunier* fügt dieser Mittheilung *Carron du Villards'* die Bemerkung bei, dass man auch an den Spitzenarbeiterinnen in Brüssel ähnliche Beobachtungen mache. — Nach *Duval* soll das häufige Vorkommen der Amaurose in Portugal durch die vorherrschende biliöse und nervöse Constitution, durch die schlechte Nahrungsweise der unteren Volksklasse und durch die Gewohnheit, schwere Lasten auf dem Kopfe zu tragen, bedingt, so wie dem Umstande zuzuschreiben sein, dass man sich direkt dem starken Reflexe des Lichtes von weissen Mauern aussetzt und Missbrauch mit Parfüms treibt.

Brunet bespricht in einer schätzenswerthen Abhandlung eine der häufigsten, oft verkannte und wenig gewürdigte Ursache der Amaurosen, indem er hierbei einestheils von *Magendie's* Erfahrungen ausgeht, nach welchen nicht blos die Durchschneidung des Nervus opticus an lebenden Thieren (Hunden und Katzen), sondern auch die des Stammes des 5. Nervenpaares, ohne dass der N. opticus eine Verletzung erleidet, Blindheit zur Folge hat, anderntheils auf die an Zahl nicht unbedeutenden Beobachtungen fusst, wo nach Verletzungen in der nächsten Umgebung des Auges, Herausziehung cariöser Zähne u. s. w., wobei das 5. Nervenpaar eine Verletzung erlitten haben konnte, Störung des Sehvermögens eintrat. B. erklärt sich hier gegen *Sichel's* Ansicht, welcher die zahlreichen Fälle von neuralgischen und paralytischen Affektionen des N. trifacialis oder seiner Zweige, die er zu beobachten Gelegenheit hatte und die von Symptomen eines mehr oder minder geschwächten Sehvermögens und Erweiterung der Pupille begleitet waren, nur für Fälle von Mydriasis d. h. für Pupillenerweiterungen, die von einer Störung der Ciliarnerven herrührten, betrachtet wissen will, da das Sehvermögen in allen Fällen vollkommen wiederkehrte, wenn die betreffende Person durch eine kleine in einem schwarzen Papier befindliche Oeffnung oder durch eine Brille sah, die bis auf eine kleine durchsichtige Stelle in ihrer Mitte ganz trübe war. Nach *Brunet* wirkt die Funktionsstörung der Ciliarnerven des 5. Paares immer lähmend auf das Sehorgan zurück und viele Amaurosen sind ihr zuzuschreiben. Selbst die Hemeralopie und Nyktalopie sind nach ihm durch eine Neuralgie der Nerven des 5. Paares bedingt. Als Heilmittel gegen die von Störungen der Nerven des 5. Paares abhängigen Amaurosen nimmt nach B's. Ansicht der Galvanismus den ersten Rang ein, den man in den Fällen, wo noch Lichtempfindung vorhanden ist, auf den Ramus ophthalmicus beim Austritt des 5. Paares aus dem Foramen supraorbitale einwirken lassen soll.

Barbier theilt seine Beobachlungen über die Behandlung der Amaurose mit; *Pétrequin's* Klinik gab ihm hierzu Gelegenheit. Der Erfolg der Behandlung war in zwei Fällen von Amaurosis asthenica vollkommen günstig, da die Wiederherstellung des Sehvermögens erfolgte. B. macht die Bemerkung, dass *Pétrequin* die Strychninpräparate bei Amaurotischen nicht innerlich, sondern immer nur äusserlich anwendet; er gibt dem reinen Strychnin den Vorzug, verbindet es aber, da man es anfangs nur in der Dosis zu 1 bis 2 Centigr. anwendet, gern mit dem Pulver der Nux vomica, das er in der Dosis zu 5—10 Centigr. beimischt; zunächst applicirt er ein campherhaltiges Vesicator oder die Ammoniaksalbe auf die Stirn und bestreut dann die Wundfläche mit jenem Pulver. Als ein kostbares Adjuvans betrachtet *Pétrequin* die Tinct. spirituosa nucis vomicae, die auf die Stirn und Schläfe eingerieben wird; sie wirkt nach seinem Dafürhalten sympathisch auf die Retina. In einigen anderen Fällen führte die Behandlung der Amaurose ebenfalls zur Wiederherstellung des Sehvermögens. — An diese Mittheilungen reihen sich auch *Pétrequin's* Mittheilungen über die Behandlung der Amaurose an; sie stimmen ihrem Inhalte nach mit denen, die von *Barbier* gemacht wurden, überein.

Interessante Fälle von Amaurose wurden von *Vallez*, *Camerer*, *Humelet*, *Hocken*, *Guersant*, *Claudi*, *Pague*, *Scherrer*, *Alexander*, *Stamm*, *Oswald* und *Arnal* mitgetheilt. Sehr lehrreich sind *Hocken's* Mittheilungen über die Amaurose und amaurotischen Affektionen, deren Symptome, Ursachen, Diagnose, Prognose, pathologische Anatomie und Behandlung, sowie insbesondere auch über die hysterische Amaurose und ihre Behandlung; H. unterscheidet eine acute und chronische Form dieser Amaurose und fügt seiner Beschreibung derselben zur Erläuterung des Verlaufes, der Symptome, der Prognose und Behandlung mehrere Krankheitsgeschichten bei, die ihrem Zwecke ganz entsprechen. — Nicht minder werthvoll sind *Hocken's* Beiträge zur Lehre von der Amaurose, die durch

Druck auf die Retina erzeugt wird; die hierauf bezügliche Abhandlung ist eine der besten, die wir über diesen Gegenstand besitzen; nur ist zu wünschen, dass ihr der Verf. eine weitere Ausdehnung gegeben hätte. — Ebenso ist auch *Hocken's* Aufsatz über die verschiedenen Formen der Amaurose, die durch Störungen der Blutcirculation veranlasst werden, sehr lehrreichen Inhalts.

Die Abhandlung *Benedict's* über die erethische Amaurose, ihre Ursachen, Symptome, Diagnose und Behandlung reiht sich den besten über diese Species an. — Sehr werthvoll sind ferner auch *Alexander's* Mittheilungen über die Amaurosis saturnina, die dem ausführlichen Werke von *Tanquerel des Planches* über die Bleivergiftungen entlehnt sind; ihr Werth wird durch die Beifügung erläuternder Krankengeschichten sehr erhöht. — Die Heilung einer Amaurose durch moralischen Eindruck ist so eigenthümlicher Art, dass diese Beobachtung *Arnal's* der Hauptsache nach hier mitgetheilt zu werden verdient. Ein Mann von **36** Jahren, der von Kindheit an kurzsichtig war, wurde in seinem **34**. Jahre, nachdem er plötzlich sein ganzes Vermögen verloren und in Folge davon eine starke Gemüthserschütterung erlitten hatte, vollkommen blind. Antiphlogistica und Revulsiva blieben ohne allen Erfolg. *Sichel* war in der Behandlung des Kranken nicht glücklicher, als *Arnal*, und mehrere andere Aerzte erklärten die Blindheit für unheilbar. Sechs Monate lang war dieser Mann blind, als sein vierjähriges Kind einen sehr heftigen Fall thut; der in der Nähe befindliche Vater hört das Kind fallen, ruft es, erhält aber keine Antwort; er sucht es und findet es auf dem Fussboden liegend ohne Respiration und ohne Puls und hält es für todt. Als man auf sein Geschrei zu Hülfe eilt, fällt er ohnmächtig hin. Ungefähr **20** Minuten lang blieb er bewusstlos liegen; als er wieder zu sich kommt, bemerkt er zu seinem Erstaunen, dass er nicht mehr blind ist. Die Gegenstände schienen ihm zwar noch von einem dichten Nebel umgeben, aber er sah sie doch und das war keine Täuschung; denn seine Sehkraft wurde immer besser und deutlicher, so dass er bald wieder seine gewöhnlichen Arbeiten verrichten konnte. Indess blieb das rechte Auge noch sehr schwach; von Zeit zu Zeit empfand Pat. darin Stiche und Funken von verschiedenen Farben trübten das Sehvermögen, als ein abermaliger Unfall den Kranken von seinem Augenübel gänzlich befreite. Dieser wurde nämlich von Pneumonie mit typhösen Symptomen befallen; die Krankheit dauerte lange und war schmerzhaft. Es erfolgte aber die Wiederherstellung der Gesundheit und während der Reconvalescenz erkannte der Mann, dass er wieder so gut sah, wie sonst. An diese Beobachtung knüpft *Arnal* einige auf die Entstehung der Blindheit und die Wiederherstellung des Sehvermögens bezügliche Bemerkungen.

In Bezug auf die Behandlung der Amaurose, richtiger der Kopiopie (Augenmattigkeit), mittelst der Myotomia ocularis müssen wir zunächst erwähnen, dass *Adams*, dessen Augenmuskeldurchschneidungen zur Heilung der sogenannten Amaurosis muscularis in dem augenärztlichen Berichte auf das Jahr **1841** (S. **96**) Erwähnung geschehen ist, auch im J. **1842** in mehreren Fällen die Myotomia ocularis zu dem angegebenen Zwecke in Anwendung brachte. An einem Mädchen von **15** Jahren, dessen Augen sehr kurzsichtig waren und bei der Beschäftigung mit feineren Arbeiten, beim Lesen u. s. w. sehr leicht und sehr bald ermüdeten, so dass sie ihnen von Zeit zu Zeit Erholung gönnen musste, durchschnitt *A.* den M. rectus internus am linken Auge, worauf Strabismus divergens entstand, der aber nach **14** Tagen wiederum völlig verschwand. Sechs Wochen nach der Operation hatte die Sehweite bedeutend zugenommen und die Sehkraft auch an Ausdauer gewonnen, so dass das Mädchen später ununterbrochen **3** bis **4** Stunden lang ihre Augen zum Lesen, Nähen u. s. w. brauchen konnte, ohne die geringste Ermüdung oder Abnahme der Sehkraft zu empfinden, und die früheren Schmerzen in der Stirn- und Augengegend, so wie der chronisch entzündliche Reizzustand, der an dem linken Auge bemerkbar war, waren vollkommen beseitigt. Mit eben so glücklichem Erfolge verrichtete er die Durchschneidung zweier gerader Augenmuskeln zur Beseitigung einer mit Myopie complicirten Amaurosis muscularis an einem **28**jährigen übrigens gesunden Manne. In noch einem anderen Falle, der ein Mädchen von **14** Jahren betraf, dessen Sehkraft durch Arbeiten mit der Nadel sehr geschwächt war, durchschnitt *A.* die vier geraden Augenmuskeln; auch hier trat nach der Operation eine auffallende Zunahme und grössere Ausdauer der Sehkraft ein. — *Hocken's* Bemerkungen über die sogenannte Muskular-Amaurose, die, wie schon in dem augenärztlichen Berichte auf das J. **1841** mitgetheilt worden ist, nicht in einer amaurotischen Erblindung, sondern ihrer hauptsächlichsten Erscheinung nach nur in einer durch Krampf oder Contraction der Augenmuskeln bedingten Augenschwäche (Augenmattigkeit, Lassitudo ocularis, Kopiopie) besteht, sind um so werthvoller, als sie eine strenge

Kritik der neuerdings, namentlich von *Pétrequin* und *Adams* aufgestellten Theorie in Betreff der in Rede stehenden Amaurose enthalten. *Hocken* läugnet, vielleicht zu unbedingt, die Existenz der durch Muskelcontraction oder Krampf bedingten Gesichtsschwäche als unerwiesen ab und ist der Meinung, dass die sogenannte Muskular-Amaurose weiter nichts sei, als eine Varietät derjenigen Amaurose, die aus Atonie der Netzhaut entspringt und durch Ruhe des Auges am sichersten beseitigt wird. *Velpeau* bittet *Ruete*, der in fünf Fällen von Amaurose ebenfalls durch Myotomia ocularis Heilung bewirkt haben will, *Adams*, *Pétrequin* und *Kuh* um die Erlaubniss (artig genug), in Betreff der amaurotischen Beschaffenheit des Augenleidens der operirten Personen einige Zweifel zu hegen. (Ueber *Ruete's* Heilung mehrerer Amaurosen durch die Myotomie vergl. m. den augenärztlichen Bericht auf d. J. 1841. S. 99).

Le Calvé, über eine besondere Ursache der Amaurose (Journ. de Championnière. Juni 1842).

Carron du Villards, über das häufige Vorkommen der Amaurose bei den Stickerinnen in Nancy (Annal. d'oculist. 3. vol. supplém. Brux. 1843. S. 256).

Duval, über das häufige Vorkommen der Amaurose in Portugal (Jorn. da Sociedade de Sciencias medicas de Lisboa. Vol. IX. Nr. III.)

Brunet, über eine der häufigsten Ursachen der Amaurose und deren Behandlung (Journ. de Méd. prat. de Bordeaux. Sept. 1842. Nr. 3.)

Barbier, praktische Untersuchungen und Beobachtungen über die Behandlung der Amaurose (Journ. des connaiss. méd. Jan. u. Febr. 1842.)

Pétrequin, neue Untersuchungen über die Behandlung der Amaurose (Bullet. génér. de Therap. Oct. 1842.)

Vallez, Amaurosis traumatica in Folge von Funktionsstörung des 5. Nervenpaares (Gaz. des Hôpit. 13. Oct. 1842.)

Camerer, ein Fall von transitorischer Amaurose, im Nachkrankheitsstadium des Scharlachs entstanden (Würtemb. med. Corresp. Bl. 1842. B. XII. Nr. 4. — Schmidt's Jahrb. B. 35. S. 105.)

Humelet, Amaurose nach Scharlach (Prov. Sanitätsbericht von Königsberg 1842. S. 31.)

Hocken, A treatise on amaurosis and amaurotic affections. Philadelphia, 1842. 8. 201 S. — Eine ausführliche Inhaltsanzeige befindet sich in Oppenheim's Zeitschrift u. s. w. B. XXII. H. 2.

Hocken, über die hysterische Amaurose, ihre Diagnose und Behandlung (Edinb. med. and surg. Journ. 1842. — Separatabdruck unter dem Titel: An exposition of the pathology of Hysteria; elucidate by a reference to the origin, dignosis etc. of hysterical Amaurosis, by E. Hocken. London, 1842 kl. 8. 32 S. — Deutsch in Froriep's Notizen. 1842. Nr. 490 und 491. — Schmidt's Jahrb. B. 38. S. 204.)

Derselbe, Fall von chronischer hysterischer Amaurose (aus der ebengenannten Abhandlung entlehnt in Dubl. med. press. 1842. N. CLXV.)

Derselbe, Amaurose durch Druck auf die Retina (Lond. and Edinb. monthly Journ. of med. Scienc. März 1842.)

Derselbe, Amaurose von Störung des Blutlaufes u. s. w. (Edinb. med. and surg. Journ. April 1842.)

Guersant, Vollkommene Amaurose des linken Auges, welcher Grünsehen vorherging (Gaz. des Hôpit. 1842. Tom. V. Nr. 1.)

Benedict, über die erethische Amaurose (dessen Abhandl. aus dem Geb. der Augenheilk. Breslau, 1842. S. 147.)

Claudi, Amaurose in Folge von Schädelverbildungen (Weitenweber's Beiträge u. s. w. März u. Apr. 1842.)

Pague, Beobachtung einer Amaurosis congestiva spontanea, die in kurzer Zeit geheilt wurde (Journ. de Méd. et de Chir. de Toulouse. Dec. 1842.)

Scherrer, fast vollkommene Abdominalamaurose des rechten Auges; beträchtliche Amblyopie des linken Auges; sehr voluminöse Geschwulst im linken Hypochondrium; symptomatisches Leiden der Geschlechts- und Harnwerkzeuge. Vollkommene Heilung der Amaurose nach dem Verschwinden des letzteren Leidens (Annal. d'oculist. Octob. 1842. — Auszug aus den Annal. de la Soc. de Méd. de Gand. 1842.)

Alexander, über Amaurosis saturnina (Pfaff's prakt. und kritische Mittheil. aus d. Geb. d. Med. u. s. w. Jahrg. VII. H. 7 u. 8.)

Stamm, Beitrag zur Lehre von der Amaurose (Heidelb. med. Annal. 1842. B. VIII. H. 1. Schmidt's Jahrb. B. 38. S. 210.)

Oswald, Amaurose mit partiellem Verluste des Gedächtnisses glücklich behandelt (Prov. med. and surg. Journ. Aug. 1842.)

Arnal, Heilung einer Amaurose durch moralischen Eindruck (Journ. de Méd. et de Chir. Aug. 1842.)

Adams, die chirurgische Behandlung der ungleichen Sehkraft mit Bemerkungen über die Operation des Strabismus, durch Krankheitsfälle erläutert (Lond. med. Gaz. Dec. 1842.)

Derselbe, Heilung einer Muskular-Amaurose mittelst Durchschneidung des inneren geraden Augenmuskels (Prov. med. and surg. Jonrn. 1842. Vol. I. Nr. 22. — Schmidt's Jahrb. B. 36. S. 232.)

Derselbe, Fall von Muskular-Amaurose mit Myopie, mittelst der Durchschneidung zweier gerader Augenmuskeln gemindert (Prov. med. and surg. Journ. 1842. Vol. I. Nr. 16. — Schmidt's Jahrb. B. 36. S. 232.)

Derselbe, Heilung einer Muskular-Amaurose mittelst Durchschneidung der vier geraden Augenmuskeln (Prov. med. and surg. Journ. 1842. Vol. II. Nr. 5.)

Hocken, Bemerkungen über die sogenannte Muskel-Amaurose (Prov. med. and surg. Journ. 1842. Vol. I. Nr. 18. — Schmidt's Jahrb. B. 36. S. 230.)

Velpeau, du strabisme (Annal. de la Chirurg. franç. et étrang. Mai 1842. S. 105.)

XVII. Glaukom.

Sichel's trefflicher Abhandlung über das Glaukom ist bereits in dem augenärztlichen Berichte auf das Jahr 1841 Erwähnung geschehen. Ein grosser Theil dieser Abhandlung wurde noch im J. 1842 veröffentlicht. *S.* hielt es später für zweckmässig, ein Resumé des Inhaltes dieser Abhandlung in mehreren auf das Glaukom bezüglichen Sätzen zu geben. Die hauptsächlichsten derselben theilen wir den Lesern dieses Berichtes mit, da sie dadurch den Hauptinhalt der *Sichel*'chen Abhandlung kennen lernen.

Das Glaukom ist eine Desorganisation der Chorioidea und erscheint consecutiv nach der acuten oder chronischen Entzündung der Chorioidea.

Eine einfache Congestion nach der Chorioidea kann bisweilen die gelegentliche Veranlassung zur Entstehung des Glaukoms werden. Dann ist die Chorioiditis entweder vorher im chronischen Zustande vorhanden gewesen und unbemerkt vorübergegangen oder sie entwickelt sich später und es finden dieselben organischen Veränderungen statt. — Das Glaucoma nervosum ist nichts anderes, als eine Congestion dieser Art, die sich plötzlich an Individuen mit nervöser Constitution einstellt.

Die Retina und die übrigen innern Augenhäute nehmen immer mehr oder weniger an der Entzündung und consecutiven Desorganisation Antheil.

Aus diesem Grunde ist das wahre Glaukom immer von Symptomen amaurotischer Blindheit und mehr oder minder vorgerückter Desorganisation der inneren Augenhäute begleitet.

Das Glaukom erscheint nur erst zu Anfange des kritischen Lebensalters beider Geschlechter und später, niemals aber früher.

Der Glaskörper kann im Glaukom partiell verdunkelt werden, nie aber ist die Verdunklung vollkommen, noch grünlich. Sie würde übrigens keineswegs die so constante amaurotische Blindheit erklären können. Die Autoren stimmen ungeachtet der grossen Verschiedenheit ihrer Meinungen über diese Krankheit in den Sectionsresultaten überein, obgleich sie, im Allgemeinen, ihre Aufmerksamkeit auf die Desorganisation und Verdünnung der Chorioidea durch die Phlegmasie derselben nicht genug gerichtet haben. Es existirt nicht eine authentische Beobachtung von vollkommener und grüner Verdunklung des Glaskörpers. Die Schriftsteller, welche den Glaskörper oder die Retina grünlich gefunden haben wollen, haben ohne Zweifel die Medien und inneren Häute des Auges, ohne sie von einander zu trennen, untersucht oder erst, nachdem der Bulbus eine Zeit lang schon aus der Augenhöhle getrennt war.

So oft die Linse und der Glaskörper farblos bleiben, lässt auch der Grund des Auges, ungeachtet der vollkommensten Vereinigung aller übrigen physiologischen und anatomischen Symptome des Glaukoms, den dunkeln und grünen Schein nicht wahrnehmen.

Die grüne Färbung im Glaukom ist die Wirkung constanter Veränderungen in den lichtbrechenden Medien des Auges und in der Chorioidea, und keine optische Täuschung. Sie verschwindet nicht nach dem Tode.

Die Iris glaukomatöser Augen zeigt immer mehr oder minder auffallende Symptome von Desorganisation; sehr oft sieht man auf ihr mehr oder minder grosse Flecken oder breite Stellen (plaques), die schieferfarbig, bläulich oder perlmutterfarbig aussehen und von einer krankhaften Veränderung des Irisgewebes abhängig sind. Sie sind von der grössten Wichtigkeit; wenn sie in Begleitung einer einfachen Mydriasis oder neuralgischer Schmerzen oder eines oder mehrerer amaurotischer Symptome erscheinen, so genügen sie, die Entstehung eines Glaukoms im Voraus zu bestimmen.

Die Benennung Amaurosis glaucomatosa ist eine schlechte Bezeichnung für das Glaukom. Man sollte sie, wenn man sie beibehalten will, nur auf Amaurosen beziehen, die sich in Glaukom umzubilden anfangen.

Das Glaukom kann im Allgemeinen von neuralgischen Schmerzen begleitet sein und zwar nicht bloss, wenn die Krankheit mit einer offenbaren Chorioiditis beginnt, sondern auch, wenn sich kein Symptom von Phlegmasie damit verbindet. Diese Neuralgie, deren Sitz im Ramus ophthalmicus des N. trifacialis ist, geht dem Glaukom bisweilen lange Zeit vorher.

Die Ursachen des Glaukoms sind die der Chorioiditis; die Arthritis ist eine häufige Ursache desselben, aber nicht die einzige; eine viel gewöhnlichere Ursache ist die Cessatio mensium.

Die Behandlung des beginnenden Glaukoms ist die der Chorioiditis. Es existirt kein verificirtes Beispiel von Heilung desselben.

Ausser diesen Sätzen theilt *Sichel* noch einige andere in Bezug auf die Symptome und den Verlauf des Glaukoms, so wie auf die Geschichte desselben mit und schliesst sie mit einigen allgemeinen Bemerkungen über die Wichtigkeit historischer Studien in der Medicin und der pathologischen Anatomie, die eine der festesten Stützen jener Wissenschaft sei.

Schroeder van der Kolk betrachtet ebenfalls die Chorioiditis als Ursache des Glaukoms; dieses erklärt sich sammt seinen Phänomenen, besonders der eigenthümlichen Färbung des Grundes des Auges, nach seiner Meinung durch *den Erguss einer weisslichen oder gelblichen, fibrös-albuminösen Flüssigkeit zwischen die Chorioidea und Retina*, einer Flüssigkeit, *die von der vorderen Fläche der Chorioidea in Folge ihrer Entzündung abgesondert wird.* Dieses Exsudat erklärt in Verbindung mit der stattfindenden Verringerung der Pigmentabsonderung nach *Schroeder's* Ansicht zur Genüge den graulichen Schein der Verdunklung beim Glaukom. Diese Ansicht wird aber von *Sichel* auf das Bestimmteste widerlegt, indem er die Meinung ausspricht, *Schroeder* habe jedenfalls das Glaukom mit dem Hydrops subchorioidealis verwechselt. Der letztere theilt übrigens die Meinung vieler anderer Schriftsteller, dass nämlich die grüne Farbe kein constantes Symptom des Glaukoms sei; er glaubt vielmehr, dass sie sich nur erst im Verlaufe der Krankheit in Folge von Congestion einstellt. Von den hier angedeuteten Ansichten *Sichel's* und *Schroeder van der Kolk's* weichen die, welche von *Benedict* neuerdings aufgestellt worden sind, bedeutend ab. *B.* betrachtet das Glaukom als Fehler der Mischung des Glaskörpers und die bei seiner Entstehung sich zeigende schwärzere Färbung der Gegenstände vor dem Auge, die schwarzen Flecke und Striche vor demselben sind nach ihm höchst wahrscheinlich ebenso durch die Trübung der Glasmasse bedingt, wie die Störung des Gesichts bei der beginnenden Cataract durch die Trübung der Linse. Die Amaurose gesellt sich in solchen Fällen erst später in Folge der mit der glaukomatösen Ablagerung verbundenen Entzündung der inneren Häute des Bulbus, so wie als Begleiter der sich bildenden Varicosität der Gefässe des Bulbus hinzu. In anderen Fällen entstehen allerdings Amaurose und Glaukom gleichzeitig; doch muss in einem solchen Falle die Amaurose als die unmittelbare Folge des Glaukoms angesehen werden. Letzteres darf mit der gichtischen Amaurose nicht für identisch gehalten werden. In Bezug auf die Entstehung des Glaukoms glaubt *B.* nur in folgenden Fällen die gichtische Dyskrasie als die eigentliche, wenn auch meistens entferntere Ursache dieser Erblindung mit einiger Sicherheit annehmen zu dürfen: 1) wo die Krankheit als ein Morbus hereditarius in einer mit Gicht geplagten Familie vorkommt; 2) wo sie sich unter den deutlichen und bekannten Erscheinungen der acuten Augengicht oder der sogenannten Ophthalmitis arthritica ausgebildet hatte; 3) wo irgend ein deutlich sich aussprechendes gichtisches Uebel, gleichviel auf welchem Punkte des Körpers, den Kranken früher geplagt, dieses mehr oder minder schnell aufgehört hat und unmittelbar darauf die Erscheinungen des Glaukoms in dem Auge sich auszubilden begonnen haben. In allen anderen Fällen ist die Entstehung der Krankheit meist nur mit Sicherheit, als durch Metastase bedingt anzunehmen, deren Charakter sehr

verschieden sein kann. In Hinsicht der Art der Ausbildung des Glaukoms gibt es nach *B.* noch eben so grosse Verschiedenheiten. Am Schlusse seines lehrreichen Aufsatzes theilt *B.* noch einige Bemerkungen über die Behandlung des Glaukoms und über die sogenannte Cataracta glaucomatosa mit.

Sichel, Abhandlung über das Glaukom (Forts. Annal. d'oculist. Febr., März, April, Mai, Juni, Aug. 1842.)

Derselbe, allgemeine Sätze in Bezug auf das Glaukom. (Annal. d'oculist. Oct. 1842.)

Schroeder van der Kolk, anatomische und pathologische Bemerkungen über die Entzündung einiger innerer Theile des Auges, besonders über Chorioiditis als Ursache des Glaukoms (Verhandelingen van het Genootschap etc. te Amster. Sanc. 1841. B. I. 24 S. 8. — S. auch *Sichel's* Abhandlung über das Glaukom (Annal. d'oculist. Aug. 1842. S. 219 u. s. w.)

Benedict, Bemerkungen über das Glaukom (dessen Abhandl. aus dem Geb. der Augenheilk. Breslau, 1842. 123—132.)

Derselbe, Bemerkungen über die durch das Trichom veranlassten und modificirten Krankheiten des Anges (Ebendas. S. 1. 4.)

XVIII. Vorfall der Krystalllinse. Grauer Staar, Sitz, Arten und Operation desselben. Wiedererzeugung der Krystalllinse.

Heyfelder beobachtete einen spontanen *Linsenvorfall* an einem Knaben von $3^3/_4$ Jahren; die Linse befand sich in der vorderen Augenkammer, wo sie als fremder, sphärischer und durchsichtiger Körper sichtbar war, und wurde durch einen halbmondförmigen Hornhautschnitt extrahirt. Die Nachbehandlung war antiphlogistisch, wie nach der Extraction des grauen Staars. Vier Monate nach der Operation zeigten sich ausser einer Trübung der Hornhautnarbe und ovalen Verziehung der Pupille einige grauweisse, flockige Fasern, wahrscheinlich Kapselreste, die durch die Pupille nach unten und links gegen die Hornhautnarbe hingingen. Das Sehvermögen war gut und in so fern verdient dieser Fall Beachtung, da (wenigstens nach dem Zeugnisse von *Chelius*) gewöhnlich bei spontanem Linsenvorfall das Sehvermögen verloren gehen soll. An diesen Fall reiht *H.* einen anderen, den er an einem Manne von 56 Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte. Hier war die Linse im 19. Lebensjahre des Mannes spontan vorgefallen und in die vordere Augenkammer getreten, doch schien sie während der ersten zwei Jahre, wie aus des Mannes Erzählung hervorging, bald in der hinteren, bald in der vorderen Augenkammer gelegen zu haben, später aber beständig in der letzteren geblieben zu sein. Ihre helle und glänzende Beschaffenheit sollte sie erst seit 3 oder 4 Jahren verloren haben.

Hunt's Beobachtung eines Vorfalles der Linse unter die Bindehaut in Folge eines Schlages auf das Auge haben wir in dem Theile dieses Berichtes erwähnt, welcher von der Verwundung des Auges, den fremden Körpern in ihm u. s. w. handelt.

Der *graue Staar*, welcher rücksichtlich seines Sitzes und Wesens von der Redaktion der Annal. d'oculist. zum Gegenstande einer Preisfrage gemacht worden war, bei deren Beantwortung besonders auch die von *Malgaigne* neuerdings aufgestellte Behauptung (s. den augenärztlichen Bericht auf das Jahr 1841. S. 29) einer Kritik unterworfen werden sollte, wurde von *Hoering* in seiner von der genannten Redaktion gekrönten Preisschrift „Untersuchungen über den Sitz und die Natur des grauen Staars" ausführlich und gründlich besprochen. *H.* hat seine treffliche Abhandlung, durch welche der Lehre vom grauen Staar eine sehr wesentliche Bereicherung zu Theil geworden ist und in welcher gleichzeitig auch die Anatomie und Physiologie des Linsensystems in einer dem neuesten Standpunkte derselben entsprechenden Weise Berücksichtigung gefunden hat, in zwei grössere Sectionen getheilt; in der ersten handelt er von den *Kapselstaaren*, in der zweiten von *den Linsenstaaren*. In einer jeden dieser beiden Sectionen schickt er anatomische und physiologische Bemerkungen den pathologischen Betrachtungen und Mittheilungen voraus, deren Werth durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen, die sich daran knüpfen und in Bezug auf die Würdigung der *Malgaigne*'schen Behauptung als eine conditio sine qua non erscheinen, im hohen Grade erhöht wird. Die Mittheilungen über die Pathologie der Linsenkapsel eröffnet der gelehrte Verf. mit einer lichtvollen Darstellung der Kapselentzündung: sodann geht er zu seinen Betrachtungen über die Kapselstaare über, die *vordere*, *hintere* und *totale* Kapselstaare sein können, wornach sie auch von ihm in drei Classen getheilt werden. An sie reiht er seine Mittheilungen über die Kapsel-Linsenstaare,

an. Sehr interessant sind die von *H.* mitgetheilten Fälle von Verknöcherung der Kapsel und die Bemerkungen, welche er daran knüpft. Nach den bisherigen Beobachtungen von Ossification des Linsensystems kann man diese in drei Classen bringen; die erste enthält die Fälle, wo die Kapsel allein verknöchert ist, die zweite die, wo Linse und Linsenkapsel verknöchert und so innig verschmolzen sind, dass es schwer ist, sie von einander zu unterscheiden; die dritte endlich enthält die Fälle, wo die Linse allein im Zustande der Verknöcherung sich befindet. In der zweiten Section seiner Abhandlung, die der Literatur des Jahres 1843 angehört, des Zusammenhanges wegen aber hier erwähnt wird, hat *H.* seinem Plane treu den gediegenen Mittheilungen über den Linsenstaar einige Bemerkungen über die Anatomie und Physiologie der Linse vorausgeschickt. Er gibt zunächst einen Auszug aus einem Schreiben über die Struktur der Linse, das ihm von *Szokalski* zugeschickt wurde, und bemerkt am Schlusse dieses Schreibens, bei dessen Mittheilung keinen anderen Zweck gehabt zu haben, als eine ganz neue Bahn vorzuzeichnen, der man bei den pathologischen Untersuchungen sicherer folgen könne, als den verschiedenen Hypothesen über die Entstehung des grauen Staars. Die pathologischen Zustände der Linse lassen sich nach dem Verf. auf zwei Classen zurückführen, nämlich auf die Erweichung und Verhärtung der Linse; der ersteren entsprechen die weichen, der letzteren die harten Staare. Die flüssigen Staare sind nur als Erweichungen der Linse in einem noch höheren Grade zu betrachten; die Verflüssigung beginnt, wie die Erweichung, an der Oberfläche der Linse und wird endlich total. Der Verf. gedenkt hier auch der Entozoen, die man in weichen Staaren gefunden hat. Die halbweichen und halbharten Staare, je nach dem sie mehr oder weniger weich oder hart sind, die Weichheit oder Härte vorherrscht, bestehen in einer Verhärtung des Linsenkerns und in Erweichung der Rindensubstanz der Linse. Die harten Staare sind vom Verf. nach Entstehung, Verlauf und Mannichfaltigkeit der Umbildung, die sie bisweilen erleiden, ausführlich betrachtet worden. Zahlreiche Beobachtungen, die theils fremder Erfahrung entlehnt, theils der eignen entnommen sind, ziehen sich zur Erläuterung in Verbindung mit anatomisch-pathologischen Untersuchungen durch die gehaltreiche Abhandlung von deren Anfange an bis zum Ende, welchen noch eine Kritik der von *Malgaigne* aufgestellten Behauptung angehängt ist. Diese letztere ist zwar von dem erfahrnen *Sichel* in einer Weise widergelegt worden, dass der Irrthum, in welchem *Malgaigne* befangen ist oder war, keinem Zweifel weiter unterliegen kann. *Hoering* hat nun aber ebenfalls mit Zugrundelegung seiner Beobachtungen und Untersuchungen sattsam bewiesen, wie sehr sich *Malgaigne* bei Aufstellung seiner Behauptung geirrt hat.

Malgaigne's Unkenntniss dessen, was in Bezug auf die pathologische Anatomie des grauen Staars in deutschen Werken geschrieben steht, ist demselben von *v. Ammon* mit Recht ad oculos demonstrirt worden. Letzterer hat nämlich sowohl an verschiedenen Stellen seiner Zeitschrift für die Ophthalmologie, als im 1. und 3. Bande seiner klinischen Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges sehr lehrreiche pathologisch-anatomische Mittheilungen über verschiedene Arten des grauen Staars gemacht. Hätte *Malgaigne* hiervon Kenntniss nehmen können, woran er aber aus Mangel an Kenntniss der deutschen Sprache verhindert war, so würde er nicht nöthig gehabt haben, sich auf die Aussage eines Anderen zu verlassen, der für ihn *Ammon's* Zeitschrift für die Ophthalmologie durchblätterte und ihm die Mittheilung machte, dass er in ihr nichts, was auf die Anatomie des grauen Staars Bezug habe, gefunden; *Malgaigne* würde, wenn er von jenen Mittheilungen Kenntniss gehabt hätte, die von ihm aufgestellte Behauptung in Betreff des Sitzes des grauen Staars gewiss mit weniger Bestimmtheit ausgesprochen haben, vielleicht auch würde sie gänzlich unterblieben sein. — *Guépin* spricht sich bei der Mittheilung seiner Erfahrungen über das Wesen und die Entstehung des grauen Staars ebenfalls gegen die Behauptung *Malgaigne's* aus. Unter solchen Umständen darf man sich nicht wundern, dass *Malgaigne*, der früher auf die Untersuchung von 25 cataractösen Augen fussend, nicht blos die Kapselcataract, sondern auch die Entstehung der Cataracten vom Linsenkerne aus eben so keck als voreilig und unbedingt läugnete, sich nun dahin erklärt, *dass diese Untersuchungen nicht hinreichen, um die Existenz der einen, wie der andern zu läugnen, da andere Beobachter bei ihren Untersuchungen glücklicher gewesen sein könnten, als er;* bei seinen Nachforschungen in der Literatur habe er Aufzeichnungen von Autopsieen cataractöser Augen, durch welche die Existenz des Kapselstaars auf unwiderlegbare Weise erwiesen würde, nicht gefunden und daraus den Schluss gezogen, dass die Existenz dieses Staares für jetzt mit Recht in Zweifel gezogen werden

könne *). Man sieht hieraus ganz offenbar, dass *Malgaigne* nicht abgeneigt ist, seine früher apodiktisch ausgesprochene Behauptung fallen zu lassen.

Benedict macht die Bemerkung, dass man mit Unrecht einzelne Formen der *Walther*'schen Linsenentzündung zu den Abarten der Iritis mitrechne, da doch bei ihr die Iris ganz frei bleibe von Entzündung und man nach vollendeter Linsenverdunklung die Pupille noch frei, regelmässig gestaltet und ohne Spur von Ausschwitzungen und Adhäsionen vorfinde. Nur bisweilen finde Complication mit Iritis statt. In Bezug auf die entfernteren Ursachen des grauen Staars ist *B's.* Mittheilung sehr beachtenswerth, dass an einem Skirrhus oder Carcinom leidende Kranke sehr oft an beginnender oder ausgebildeter Cataract leiden; je näher dem Kopfe das Krebsübel liegt, desto gewisser ist nach seinen Beobachtungen ein grauer Staar vorhanden; bei Krebsen an den Lippen, im übrigen Gesichte, an den Augenlidern wird er nach *B.* niemals fehlen. Dagegen hat er bei dem Fungus den grauen Staar so selten gefunden, dass er der Ueberzeugung ist, derselbe trage zur Ausbildung des Staars gar nichts bei. Der Diabetes mellitus und das Trichom stehen ebenfalls in ätiologischer Beziehung zur Staarbildung. Dagegen scheint die Entstehung des grauen Staars nach *B.* ohne alle Verbindung mit der Scrofelsucht und Syphilis zu stehen und fast nicht viel anders soll sich das Verhältniss des grauen Staars zu der Flechtenkrankheit gestalten. Der gichtische Staar ist nach *B.* nicht sowohl Folge eines gichtischen Augenleidens, als vielmehr Folge einer rheumatischen Entzündung der Linse. Sehr schätzbar sind ferner *B's.* Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Linsenentzündung und ihren Einfluss auf die Staarbildung. Die von *Pellier* und *Janin* zuerst erwähnte *Cataracta nigra* wird von *B.* sammt den mit ihr verwandten Formen in ihren diagnostischen Beziehungen nach eigner Anschauung und Untersuchung geschildert.

Interessant sind auch die zum Theil statistischen Mittheilungen *Manoury's* und *Thore's* über Beobachtungen von Cataractbildung in *Roux*' Klinik im Hotel-Dieu zu Paris; sie beziehen sich auf das Verhältniss des grauen Staars zu den verschiedenen Lebensaltern, zum Geschlecht u. s. w. Ursachen, Verlauf, Symptome, Diagnose, Prognose, Operation und Nachbehandlung machen den Hauptinhalt dieser Mittheilungen aus.

Freund's medicinische Briefe aus England sind sehr werthvoll und mit vielem Fleiss geschrieben; der Verf. theilt darin ziemlich ausführlich mit, wie die Operation des grauen Staars gegenwärtig von Englands vorzüglichsten Augenärzten ausgeübt wird. *Lawrence's* Verfahren dient ihm dabei als Grundschema, dem er die Modificationen *Tyrrel's*, *Guthrie's*, *Liston's*, *Alexanders* u. A. nachfolgen lässt.

Maunoir spricht in einer sehr gehaltreichen Abhandlung über die Ursachen der Erfolglosigkeit der Operation des grauen Staars durch Extraction und über die Mittel, sie zu beseitigen. Die augenärztliche Literatur ist dadurch um eine Abhandlung mehr über einen Gegenstand, den *Carron du Villard's* vor mehreren Jahren ausführlich bearbeitet hat, bereichert worden. *M.* reducirt die hauptsächlichsten Ursachen der Anfälle, welche so oft nach der Extraction des grauen Staars eintreten, auf folgende neun: 1) zu grosser Hornhautschnitt; 2) zu kleiner Hornhautschnitt; 3) Verletzung der Regenbogenhaut; 4) Vorfall der Iris; 5) Austritt des Glaskörpers; 6) Verletzung der Thränenkarunkel oder der Bindehaut, so dass zu einem Bluterguss Veranlassung gegeben wird; 7) Einsenkung und Faltung der Hornhaut nach Beendigung der Operation; 8) Bruch des Messers in der vorderen Augenkammer; endlich 9) verschiedene Complicationen des grauen Staars, wodurch die Operation mehr oder weniger erschwert und der Erfolg unsicher wird. — *Maunoir's* Verfahren, das Welkwerden und die Abplattung der Hornhaut nach der Extraction des grauen Staars zu verhüten, besteht der Hauptsache nach darin, dass er durch die Incisionswunde der Hornhaut Wasser injicirt.

Serre will die, wenn sie sich wirklich bestätigen sollte, sehr interessante und in mehrfacher, namentlich in therapeutischer Hinsicht sehr wichtige Beobachtung gemacht haben, dass nach der Operation des grauen Staars auf dem einen Auge das erloschene Sehvermögen des anderen, früher operirten Auges wieder geweckt und hergestellt wurde. Bei drei Personen nämlich, die auf beiden Augen cataractös waren, war die Staaroperation an dem einen Auge ohne Erfolg geblieben; das Sehvermögen war zwar in dem einen Falle auf kurze Zeit wiederhergestellt worden, aber bald wieder erloschen und die Pupille des operirten Auges war frei und regelmässig, jedoch fehlte die Empfänglichkeit des Auges für das Licht. In den anderen beiden Fällen war die Pupille ebenfalls frei

*) Annal. d'oculist. Nov. 1842. S. 107.

nach der Qperation; doch vermochten die Operirten nichts zu sehen. Als nun später *Serre* an den noch nicht operirten Augen dieser Personen die Reclination der Cataracten verrichtete, bemerkte er bald nachher, dass das erloschene Sehvermögen der früher erfolglos operirten Augen in dem Verhältniss wieder erwachte, als es an den später operirten Augen zunahm. In dem einen Falle wurde das später operirte Auge von einer heftigen Entzündung befallen, die eine Pupillensperre herbeiführte und so Erblindung zur Folge hatte; demungeachtet erhielt sich das Sehvermögen des anderen, früher operirten Auges, mit welchem der Operirte seit länger als einem Jahre nichts hatte sehen können. S. glaubt, dass in diesen Fällen der lebhafte Lichtimpuls auf das zuletzt operirte Auge sich sympathisch und auf sehr merkliche Weise dem anderen Auge mittheilte und in diesem die Sensibilität der Retina wiederweckte. Zu den hier mitgetheilten Beobachtungen fügt er nun noch zwei andere hinzu, aus welchen hervorgehen soll, dass die durch eine Operation oder irgend ein verwundendes Agens verursachte Entzündung des einen Auges ein ähnliches Resultat herbeizuführen vermag, wie das Licht. In dem einen Falle hatte er eine künstliche Pupille gebildet und in dem anderen eine Staaroperation verrichtet; in beiden Fällen stellte sich nachher eine Entzündung der operirten Augen ein, welche, wenn auch nur vorübergehend, Besserung des Sehvermögens der anderen beiden nicht operirten Augen, die an Amblyopie im hohen Grade litten, zur Folge hatte. In Bezug nun auf den Erfolg der Staaroperation in jenen drei Fällen wirft S. die Frage auf, ob es nicht möglich sein sollte, bei gewissen Arten von Amaurose, besonders der asthenischen, sich des Lichtes als eines Reizmittels zu bedienen, um mit Hülfe einfacher oder zusammengesetzter Gläser auf das leidende, oder, wenn nur ein Auge der Sehkraft beraubt wäre, selbst auf das gesunde Sehorgan einzuwirken? und könnte man nicht andererseits unter gewissen Umständen, statt von der Operation des grauen Staares abzustehen, wenn der Kranke noch mit einem Auge, obgleich schwach sieht, die Operation in der Absicht unternehmen, die halberloschene Sensibilität der Retina im nicht cataractösen Auge wieder zu erwecken? Würde nicht bei mit beginnender Amaurose complicirter Cataract die durch die Operation oder durch den Lichtcontact hervorgebrachte Reizung zur Wiederherstellung des Sehvermögens beitragen können?

Die Mittheilungen *Sichel's* über einige wenig bekannte Arten der Cataracta lenticularis sind sehr lehrreichen Inhalts und verdienen um so mehr gekannt zu sein, als sie sich durch den in ihnen enthaltenen Reichthum an anatomischen Thatsachen sehr vortheilhaft vor anderen Abhandlungen über die verschiedenen Arten des grauen Staares auszeichnen. Nach S.'s Angabe gibt es mehrere für die Praxis sehr wichtige Staararten, wie die Cataracta lenticularis dehiscens und C. lenticularis corticalis, die bis jetzt wenig bekannt worden sind, obgleich er im J. **1837** in seinem Traité de l'ophthalmie etc. die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sie hinlenkte. In keiner späteren Schrift ist ihrer Erwähnung geschehen. Von diesen Cataracten spricht nun S. sehr ausführlich, indem er sich auf vielfache klinische Beobachtungen und sehr zahlreiche Sectionen stützt. Seinem Aufsatze über die Cataracta lenticularis dehiscens, ihre Charaktere, durch welche sie sich von der Cataracta capsularis unterscheidet, und über die Operation, welche sie erheischt, wird er mehrere andere folgen lassen, in welchen er der Reihe nach alle Staararten vom Standpunkte der pathologischen Anatomie aus in ihrer Anwendung auf die Nosologie und Therapie betrachten will. Da die folgenden Aufsätze der Literatur des J. **1843** angehören, so werden wir ihrer im nächsten Jahresberichte Erwähnung thun.

Cade theilt in einer beachtenswerthen Abhandlung die Resultate seiner Staaroperationen mit. An die mitgetheilten Beobachtungen knüpft er Bemerkungen, die nicht ohne praktischen Werth sind. In **7** Fällen verrichtete er meistens mit Erfolg die Reclination, in einem achten die Discision. In einem Falle von Cataracta lenticularis duplex bildete sich 8 Tage nach der Reclination eine C. pseudomembranosa secundaria, die unter dem Einflusse eines starken Merkurialspeichelflusses beseitigt wurde; in beiden Augen war der Erfolg vollkommen.

Pétrequin's angeblich neues Verfahren der Staarextraction besteht darin, dass er zunächst den zu Operirenden auf eine etwas schiefe und feste Fläche legen lässt, wie bei der Strabismus-Operation (diese Lage scheint ihm besonders in den Fällen den Vorzug vor jeder anderen zu verdienen, wo man es mit kleinmüthigen und ungelehrigen Personen zu thun hat), sodann den Augapfel ebenfalls wie bei der Strabismus Operation fixirt, während die Augenlider mit Dilatatoren von einander gezogen werden, hernach einen *schrägen* Hornhautschnitt macht und hierauf die Operationsacte wie gewöhnlich ausführt. Die Fixirung des Auges bei der Staarextraction auf die bei der Strabismus-Operation ge-

bräuchliche Weise hat *Pétrequin*, nachdem bereits *Bonnet* in seinem Traité des sections tendineuses etc. ausführlich hiervon gesprochen hat, zum Gegenstande eines besonderen Aufsatzes gemacht.

Die Meinung *Guérin's*, dass die Entzündungen, welche der Staaroperation so häufig folgen, in dem Eintritte der Luft in das Auge oder auch in der blossen Berührung der Luft mit der Wunde, die sich in Folge davon entzünde, worauf die Entzündung auf das Innere des Auges übergehe, begründet seien, brachte denselben auf die Idee, das Princip des subcutanen Operationsverfahrens auch auf die Staaroperation anzuwenden, ohne sich jedoch über das Verfahren selbst bestimmt auszusprechen. *Bernard* führte nun nach dieser Idee eine subconjunctivale Staaroperation wirklich aus. Mit einem Doppelhäkchen wurde das Auge wie bei der Strabismus-Operation fixirt, sodann wurde mit einem zweiten Doppelhäkchen die Bindehaut, 5 bis 6 Lin. vom Hornhautrande entfernt, aufgehoben, worauf die Staarnadel zwei bis drei Linien weit unter der Bindehaut bis zu der gewöhnlichen Einstichsstelle fortgeführt und die Depression auf die gewöhnliche Weise verrichtet wurde. Der Erfolg war ganz erwünscht; es stellte sich nicht die geringste Reaction ein. *Guérin*, welcher seine Operationsidee am Lebenden noch nicht zur Ausführung gebracht hat, ist der Meinung, dass, wenn man die Nadel in schräger Richtung durch die Sclerotica einsticht, der Zweck des subconjunctivalen Operationsverfahrens ebenfalls erreicht werden könne; er schlägt deshalb folgendes Verfahren vor: nachdem man das Auge mit Haken gehörig fixirt hat, macht man 4 oder 5 Millim. hinter dem gewöhnlichen Einstichspunkte einen Einstich mit der Staarnadel, die man dann zwischen der Fascia subconjunctivalis und Sclerotica von hinten nach vorn 3 bis 4 Millim. weit vorschiebt, worauf man die Sclerotica in schräger Richtung durchsticht und nun die Operation in der gewöhnlichen Weise vollendet. Nach der Zurückziehung der Nadel aus dem Auge legen sich die Wundränder der Sclerotica dicht an einander an und verhüten dadurch sowohl den Ausfluss des Humor aqueus, als auch den Eintritt der Luft in das Auge.

Morgan empfiehlt eine Modification des Depressionsverfahrens des grauen Staars und will deren Zweckmässigkeit in 30 Fällen erprobt haben. Durch diese Modification, die fast ganz mit dem von *Egerton* angegebenen Verfahren übereinstimmt, soll das Wiederaufsteigen der Linse sicher verhütet werden. Die Nadel, deren sich *Morgan* bedient, ist sehr fein, gleichmässig stark (von der Spitze bis zum Heft), nur an der Spitze schneidend, kaum länger, als der Durchmesser des Augapfels. Er sticht die Nadel durch die Sclerotica in einer Entfernung von mehr als 1 Lin. von der Hornhaut entfernt unter deren Querdurchmesser ein, führt sie dann etwas vorwärts direkt durch die Centralsubstanz der Cataract und durchsticht demnach die Linse vollständig; hierbei ist die Hauptsache die, dass die Nadel durch sorgfältige Drehung oder Rotation ihres Heftes zwischen dem Daumen und Zeigefinger allmählig vorwärts bewegt wird, worauf man die Dislocation und Depression der Linse bewerkstelligt, deren oberer Theil 1 Lin. unter der Pupille liegen bleiben muss. Beim Herausdrehen der Nadel aus dem Auge darf man die Richtung derselben nicht ändern, weil sonst ein Wiederaufsteigen der Linse oder ein Druck auf die Retina erfolgen könnte.

Das neue Verfahren zur Extraction des grauen Staars, welches von *Blasius* angegeben und von *van der Porten* in seiner hierauf bezüglichen Dissertation beschrieben worden ist, besteht darin, dass die Linsenkapsel vor dem Hornhautschnitte mittelst eines besonderen Staarnadelmessers eröffnet wird. Die Beschaffenheit dieses Instrumentes, welches aus einem Staarmesser und einer Staarnadel besteht, ist in der erwähnten Dissertation genau beschrieben und abgebildet. Nach *Blasius* vereinigt das neue Verfahren mehrere Vortheile in sich: 1) schnellere Heilung der Wunde, 2) geringere Gefahr der Entzündung, 3) ausgedehntere Eröffnung der Linsenkapsel, 4) verminderte Besorgniss wegen Vorfall des Glaskörpers, 5) leichtere Ausführung des Hornhautschnittes, 6) bessere Fixirung des Auges und 7) Abkürzung der Operation.

Für Thierärzte sind jedenfalls die Mittheilungen von *Brogniez* über die Operation des grauen Staars an Pferden und über die Fixirung ihres Augapfels hierbei sehr interessant.

Einen Beweis, in welcher kurzen Zeit sich bisweilen Cataracten bilden, liefert *Martin's* Beobachtung; eine Frau von 35 Jahren hatte mehrere Nächte weinend und trostlos bei ihrer kranken Mutter wachend zugebracht und schlief endlich, von Müdigkeit überwältigt, am Kamine ein. Als sie nach 4 oder 5 Stunden wiedererwachte, bemerkte sie, dass sie nichts mehr unterscheiden konnte; nur bei hellem Lichte vermochte sie die Umrisse des Fensterkreuzes zu erkennen. *Martin*, welcher die Person drei oder vier Tage

nachher sah, fand, dass beide Linsen halb verdunkelt und in ihrer Mitte gesternt wären. Ungeachtet der Behandlung nahm die Verdunklung zu; die Retina dagegen blieb gegen das Licht vollkommen empfindlich.

Le Calvé beobachtete, dass in Folge eines Falles auf den Kopf und der damit verbundenen Erschütterung die vordere Wand der Linsenkapsel zerriss und die Linse in den Grund des Auges sich senkte, wo sie jedenfalls resorbirt wurde, so dass der Mann, dessen rechtes Auge dieser Fall betraf, mit einem doppelt convexen Glase kleine Gegenstände recht gut erkennen konnte. — *Müller* beobachtete ebenfalls einen Fall von spontaner Resorption eines grauen Staars; auch hier war, wie M. vermuthete, eine Erschütterung des Auges in Folge eines Falles, wodurch die Linsenkapsel geborsten sein konnte, die Veranlassung zur Resorption. — Interessant ist *Engel's* Untersuchung eines Kapselnachstaars.

Die Abhandlung von *Alessi* über die *Reife* des grauen Staares ist nicht ohne praktischen Werth und enthält zum Theil auch Ansichten, die dem Verf. eigenthümlich sind, Ders. spricht darin hauptsächlich von den Kennzeichen der Reife des grauen Staares und von den Beziehungen dieses Zustandes auf die operative Behandlung.

Stafford's Mittheilung eines Falles von Cataracta congenita, die durch Depression und Reclination operirt wurde, enthält nichts Bemerkenswerthes.

Hanmann's Bemerkungen und *Textor's* Abhandlung über die Wiedererzeugung der Linse gehören zwar, streng genommen, nicht hierher; demungeachtet wollen wir ihrer hier, da ihr Inhalt in sehr naher Beziehung zur Lehre von den Veränderungen im Innern des Auges nach Staaroperationen steht, Erwähnung thun. Die Frage, ob sich die Linse wieder erzeugen könne, hat bis jetzt aus Mangel an hinreichenden Versuchen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen unentschieden bleiben müssen. *Textor* hat die zerstreuten Beobachtungen in Bezug auf Wiedererzeugung der Linse gesammelt, ihnen einige nur sehr wenig bekannt gewordene und einige ganz neue Fälle angereiht und endlich einige Folgerungen daraus gezogen. Er ist der Meinung, dass die Wiedererzeugung der Linse nach den vorliegenden Beobachtungen eine unbeweisbare Thatsache sei. — *Hanmann* führt ebenfalls die auf Wiedererzeugung der Linse bezüglichen Mittheilungen und Beobachtungen anderer Autoren an und stellt die Frage auf, ob das meistens als Krystallwulst beobachtete Secret nur eine ephemere, keine dauernde Erscheinung sei, dessen Resorption in der Folge zu erwarten stehe?

Heyfelder, spontaner Vorfall der Linse (Heidelb. med. Annal. **1842**. B. VIII. H. 4. — Summarium des Neuesten u. s. w. **1843**. Nr. **25**.)

Hoering, Untersuchungen über den Sitz und die Natur des grauen Staares. Eine von der Redaction der Annal. d'oculist. gekrönte Abhandlung (Annal. d'oculist. Oct. Nov. Dec. **1842**. Jan. Febr. Maerz **1843**.)

v. Ammon, Dr. Malgaigne's Anfrage über den Sitz der Cataracta und Dr. v. Ammon's Zeitschr. f. d. Ophthalmologie (Walther's und Ammon's Journ. f. Chir. u. Augenheilk. **1842**. N. F. B. I. H. **1**. S. **108**.)

Malgaigne und seine Meinung über den Sitz und die Natur des grauen Staares (Annal. d'oculist. Nov. und Dec. **1842**).

Guépin, über Wesen und Entstehung des grauen Staars (Annal. d'oculist. Febr. **1842**).

Szokalski und *Guépin*, über Wesen und Sitz des grauen Staares (Annal. d'oculist. Mai **1842**.)

Benedict, einige Bemerkungen über die Aetiologie der Cataracten (in dessen Abhandl. aus d. Geb. der Augenheilk. Breslau, **1842**. 8. S. **37**.)

Derselbe, über die sogenannte Cataracta nigra und deren Diagnose (ebendas. S. **50**.)

Maunoury und *Thore*, über den grauen Staar (Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **52**.)

Freund, medicinische Briefe aus England (Allg. med. Centr.-Zeit. **1842**. St. **67**. **68**. **69**. **78**. **79**. **80**. **98**. **99**. **100**. **101**.)

Maunoir, über die Ursachen der Erfolglosigkeit der Operation des grauen Staares per extractionem und die Mittel, sie zu verhüten (Journ. de Méd. prat. de Bord. Oct. Nov. Dec. **1842**. — Annal. d'oculist. II. vol. supplém. **2**. fascic. Brux. **1843**. S. **179**.)

Maunoir, Verfahren, das Welkwerden und die Abplattung der Hornhaut nach der Operation des grauen Staars zu verhüten (Annal. univ. di med. **1842**. — Allg. Zeit. f. Chir. u. s. w. **1842**. Nr. **31**. — Allg. med. Centr. Zeit. **1843**. St. **18**.)

Serre, Beobachtungen über den Einfluss der Staaroperation auf einem Auge als Mittel zur Wiederherstellung des Sehvermögens auf beiden (Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **8**. Oesterr. Wochenschr. **1842**. Nr. **24**. — Schmidt's Jahrb. **1842**. B. **36**. S. **227**.)

Derselbe, neue Beobachtungen über den Einfluss der Entzündung des einen Auges auf Wiederherstellung des Sehvermögens des anderen (Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **12**. Schmidt's Jahrb. **1842**. B. **36**. S. **230**.)

Sichel, klinische und anatomische Studien über einige wenig bekannte Arten der Cataracta lenticularis (Annal. d'oculist. Dec. **1842**.)

Cade, Beobachtungen und Bemerkungen über die Operation des grauen Staars (Journ. de la Soc. de Méd. prat. de Montpell. Juni **1842**.)

Pétrequin, Abhandlung über ein neues Verfahren zur Extraction des grauen Staars (Annal. d'oculist. Febr. und Maerz **1842**. — Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **49**.)

Derselbe, über die Fixirung des Auges bei der Extraction des grauen Staars (Annal. d'oculist. April **1842**.)

Bernard, Staaroperation mittelst der Subconjunktivalmethode. Mit einer Anmerk. von *Guérin* (Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **31**. — Annal. d'oculist. Aug. u. Sept. **1842**.)

Morgan, Modification des Depressionsverfahrens bei der Operation des grauen Staars (New-York Lancet. Juli **1842**. — Annal. d'oculist. Sept. **1842**.)

Blasius, neues Verfahren zur Extraction des grauen Staares (Oppenheim's Zeitschr. f. d. ges. Med. Mai **1842**. — Schmidt's Jahrb. B. **39**. S. **79**).

van der Porten, Diss. de cataractae extractione, adjecta nova extrahendi ratione. C. tab. lithogr. Halae, **1842**. 8.

Brogniez, über die Operation des grauen Staars an Pferden (Annal. d'oculist. II. vol. supplém. **2**. fascic. Brux. **1843**. S. **288**.)

Martin, plötzliche Entstehung des grauen Staars auf beiden Augen (Dubl. med. press. **1842**. Nr. **43**.)

Le Calvé, traumatische Operation des grauen Staars auf dem rechten Auge in Folge eines Falles auf den Kopf; consecutive Amblyopie des linken Auges (Gaz. méd. de Montpell. **1842**. Nr. **7**. — Gaz. méd. de Par. **1842**. Nr. **49**.)

Müller, Resorption eines grauen Staars (Casper's Wochenschr. u. s. w. **1842**. Nr. **14**.)

Engel, Untersuchung eines Kapselnachstaars (Oesterr. med. Wochenschr. **1842**. Nr. **9**. — Schmidt's Jahrb. B. **35**. S. **106**.)

Alessi, über die Reife des grauen Staars (Il Filiatre Sebezio. Aug. **1842**.)

Stafford, Fall von Cataracta congenita (Med. chir. Transact. **1842**. B. XXV. — Neumeister's Repertor. u. s. w. Juli **1843**. S. **181**.)

Véry, Strabismus; Cataracta; neue Instrumente (La Clinique des Hôp. des enfans et Revue retrospect. etc. Oct. **1842**.)

Textor, über die Wiedererzeugung der Krystalllinse. Inauguralabhandl. (Würzb. **1842**. 8. **71**. S. — Froriep's Notizen. **1842**. Nr. **526**.)

Hanmann, über Reproductio lentis (Hufeland's Journ. u. s. w. Jan. **1842**. S. **102**.)

XIX. Galvanismus als Mittel gegen den grauen Staar und gegen Hornhautverdunklungen.

Crusell hat zu seiner bereits im augenärztlichen Berichte auf das J. **1841** erwähnten Schrift: „*Ueber den Galvanismus als chemisches Heilmittel* u. s. w." das erste Supplement folgen lassen; in ihm wird dargethan, dass auch *jeder feste Staar durch Discision der Kapsel und Behandlung der Linse mit Galvanismus auf dem Wege der Resorption aus dem Auge entfernt werden könne.* Von den hiebei möglichen vier Behandlungsweisen hält er aber gegen die reife Cataract nur die für gut, bei welcher die Kapsel discidirt und die Linse *unmittelbar darauf* der Wirkung des Galvanismus ausgesetzt wird. Das Verfahren ist der Hauptsache nach folgendes: man discidirt die vordere Wand der Linsenkapsel mittelst einer durch die Hornhaut eingeführten Nadel, bringt dann nach vollendeter Kapseldiscision die Staarnadel in das Centrum des Staars und leitet mit derselben einen schwachen hydro-elektrischen Strom aus dem Auge heraus. Sobald der Staar geborsten ist, trennt man die Kette, bringt die Nadel in das Centrum eines Stückes und schliesst, um eine abermalige Berstung zu bewirken, die Kette wieder u. s. w. Nach C. hat dieses Verfahren aus mehreren von ihm angegebenen Gründen grosse Vorzüge vor der Extraction und Dislocation des grauen Staars. Die Kranken klagten während der Einwirkung des galvanischen Stroms sehr selten über Schmerzen; Entzündungen folgten zwar in einigen Fällen; doch ging unter fast zwanzig behandelten Augen kein einziges durch Entzündung verloren. Nach der Dislocation wieder aufgestiegene Staare qualificiren sich nach C. ebenfalls sehr für die Behandlung mittelst des Galvanismus.

In Bezug auf *Kabat's* Versuche, Augenkrankheiten durch den Elektro-Galvanismus zu heilen, deren wir ebenfalls in dem augenärztlichen Berichte auf das Jahr 1841 Erwähnung gethan haben (K.'s Aufsatz hierüber ist im Gesundheitsfreunde 1841 Nr. 11 enthalten) macht *Crusell* zur Berichtigung dieser Versuche die Mittheilung, dass er nur an den beiden ersten Versuchen *Kabat's* Theil genommen habe und sie für misslungen erklären müsse, aus denen sich nichts folgern lasse. Die Beschreibung des dritten Versuches aber, welcher von *Kabat* an einem Auge, das an Cataracta capsulo-lenticularis litt, vorgenommen wurde, ist nach C.'s Urtheil unvollständig, da es sich fragt, mit welchem Körpertheile des Kranken der Kupferpol des Apparats in Berührung gesetzt wurde. Bei der in diesem Falle vorgenommenen Autopsie (der Kranke starb in Folge von Phthisis pulmonalis florida) fand man die Linse und alle Augenfeuchtigkeiten in einem Zustande von wässriger Verdünnung.

Bergmann versuchte den Galvanismus mit Glück in einem Fall von Cataract; demungeachtet, meint er, werde er ihn wohl nie wieder anwenden, da er eine heftigere Entzündung, als nach jenem Mittel, nie gesehen habe; es musste mehrmals zur Ader gelassen und der ganze antiphlogistische Heilapparat in Anwendung gebracht werden. Acht Wochen nach der Operation hatte der Operirte noch Schmerzen in dem Auge und war lichtscheu; die Pupille war etwas verengt, jedoch rein und nach unten sah man noch einen Rest der Pupille. — Bei grossen Hornhautnarben wandte *Bergmann* die galvanische Strömung so an, dass er den Zinkpol auf die Narbe, den Kupferpol auf die Zunge legte. Die verhärtete Ausschwitzung auf und zwischen den Hornhautlamellen zertheilte sich sogleich. Man muss aber, wie B. sagt, das Mittel öfterer, je nach der Stärke der Narbe in Anwendung bringen.

In einem Falle von Linsenstaar des rechten leucomatösen Auges eines Mädchens von 15 Jahren brachte *Neumann* den Galvanismus mit erwünschtem Erfolge in Anwendung. Den von der Zinkplatte ausgehenden Draht nahm Pat. in den Mund, der andere aber wurde auf folgende Weise mit dem Innern des Auges in Berührung gebracht. Der Stiel einer geraden Staarnadel war in eine kleine Glasröhre eingeschlossen, aus welcher die Nadel selbst frei hervorragte. Da nun der Draht der Kupferplatte sich am Ende in eine Schlinge bog, so wurde durch diese die Nadel gesteckt, während N. die ihren Stiel umgebende Glasröhre fasste und die Spitze der Nadel durch die Mitte der Hornhaut bis in die cataractöse Linse führte. Es begann hierauf deutlich ein Auflösungsprozess in der Linse. Die Nadel hatte aber noch nicht völlig eine Minute lang im Auge verweilt, als heftige Schmerzen in ihm entstanden, so dass die Operation beendigt werden musste. Das Auge entzündete sich hierauf sehr bedeutend und es wurde selbst das linke Auge von der Entzündung mit ergriffen. Während dessen nun war die Resorption der Linsenstücke ziemlich rasch, besonders in der vorderen Augenkammer, vor sich gegangen, so dass dieselben nach acht Wochen völlig resorbirt waren. Die leucomatöse Verdunklung der Hornhaut hatte aber durch die Entzündung zugenommen und so kam es denn, dass die Sehkraft nur wenig gebessert war.

Lerche macht die Mittheilung, dass von 4 vermittelst des Galvanismus behandelten Staarkranken drei eines völlig wiederhergestellten Gesichts sich erfreuten, der vierte aber nur einer geringen Verbesserung. In zwei Fällen bedurfte es einer Wiederholung der galvanischen Operation.

Strauch's Aufsatz über den Galvanismus, als Mittel gegen den grauen Staar, ist in mehrfacher Hinsicht sehr beachtenswerth. Der Verf. betrachtet das Factum, dass eine Cataracta dura durch den Galvanismus erweicht und aufgelockert werden kann, als unumstösslich und glaubt nach den in dieser Beziehung von ihm an Menschen angestellten Versuchen sich dahin aussprechen zu können, dass man sich des Galvanismus mit Nutzen beim grauen Staar bedienen könne, jedoch nur in Fällen, wo derselbe hart und die Extraction durch anderweitige Umstände contraindicirt sei. Der Galvanismus soll hier sehr zu Statten kommen, indem man durch ihn den harten Staar aufzulockern vermag, bevor man zur Discision oder Reclination schreitet, die man sogleich nach Oeffnung der galvanischen Kette, ohne die Nadel herauszuziehen, folgen lässt. Dadurch soll sowohl die nachfolgende Operation wesentlich erleichtert werden, als auch dann die Resorption rascher von Statten gehen; auch soll man darnach weniger der Gefahr ausgesetzt sein, durch den Druck der harten reclinirten Linse eine nachfolgende Affektion der Retina zu veranlassen. Somit will denn *Strauch* den Galvanismus als ein vorbereitendes, keineswegs aber als ein radicales Mittel betrachtet wissen; denn niemals vermag man nach seiner Behauptung *allein* vermittelst desselben den Staar zu beseitigen, geschweige denn

die Operation zu ersetzen. Mit diesem Ausspruche tritt er demnach gegen diejenigen in Opposition, die den Galvanismus als ein Radicalmittel gegen den grauen Staar ansehen. Der pellucide Strich, welcher sich bei einigen Versuchen an Menschen an der Stelle des Einstichs im grauen Staar zeigte und durch den die Operirten mehr Licht percipirten, ja in einzelnen Fällen selbst grössere Gegenstände erkannten, berechtigt allerdings zu den glänzendsten Hoffnungen. Allein die Freude in Hinsicht der vermehrten Lichtperception ist nur von kurzer Dauer; denn schon nach 1 bis 3 Tagen ändert sich die Scene, der pellucide Strich verschwindet allmählig und der Operirte sieht nun, wie St. in zwei Fällen beob achtete, noch schlechter als vor Anwendung des Galvanismus. Diese Verschlimmerung glaubt St. der Aufblähung der Linse zuschreiben zu müssen. Schwieriger dürfte nach St.'s Dafürhalten die Entstehungsweise des pelluciden Strichs im Staar nach Anwendung des Galvanismus zu erklären sein; es fragt sich, ob sie vielleicht darin zu suchen ist, dass die dem geronnenen Eiweiss ähnliche Materie der Linse an der Stelle des Einstichs, denn nur da hat St. diesen chemischen Process wahrnehmen können, zum Schmelzen gebracht wird oder ob an dieser Stelle eine mechanische Trennung stattfindet. St. wagt nicht, sich hierüber bestimmt auszusprechen. Die Gründe nun, aus welchen dieser Beobachter, der auch einen von *Crusell* mitgetheilten Fall von Heilung einer Cataracta capsulo-lenticularis durch den Galvanismus einer strengen Würdigung unterwirft, den Anhängern des Galvanismus, die im Besitz desselben alle übrigen Operationsmethoden des grauen Staars glauben umgehen zu können, nicht beistimmt, sind mehrfach und zwar 1) weil die bis jetzt mit dem Galvanismus angestellten Versuche nach der jetzigen Verfahrungsweise durchaus nicht rein zu nennen sind, in so fern die Eröffnung der Kapsel und die wiederholten Einstiche in die Linse nothwendig dazu gehörten und nach St's Erachten den wesentlicheren Theil der Operation ausmachten, 2) weil das Gefäss- und Nervensystem des Auges sich keineswegs so passiv verhält, denn es treten, wie nach anderen Operationen, auch hier mitunter heftige Entzündungen des Auges auf; 3) weil dem galvanischen Verfahren der Vorzug von Einfachheit und Schnelligkeit nicht zuzugestehen ist, insofern dasselbe häufigere Wiederholungen erfordert, als die einfachen Nadeloperationen.

Heidenreich setzte seine sehr interessanten Versuche an Thieraugen in Bezug auf den Galvanismus als Mittel, die Linse zu trüben und aufzuhellen, Hornhautflecke hervorzurufen und zu entfernen (s. hierüber die Mittheilungen im augenärztlichen Berichte auf das J. 1841), auch neuerdings fort. Er bediente sich zu seinen Versuchen verschiedener Apparate, die von ihm mit Genauigkeit beschrieben und in einelementige grossplattige und vielelementige kleinplattige Apparate unterschieden werden. Bis jetzt haben aber diese mit Sorgfalt und Umsicht an Kaninchen angestellten Versuche nach unserem Dafürhalten noch zu keinem in therapeutischer Hinsicht bedeutungsvollen Resultate geführt. Dagegen ist die Mittheilung eines Falles von leukomatöser Verbildung der Hornhaut des rechten Auges einer Frau von 35 Jahren, womit pterygiumartige Wucherung und Gefässverbreitung von der Conjunctiva über die Cornea verbunden war, sehr beachtenswerth. H. brachte in diesem Falle seinen kleineren einelementigen Apparat in Anwendung; die Trübung der Hornhaut schien sich unter der wiederholten Anwendung desselben, ohne dass Schmerz verursacht wurde, zu vermindern und ein wirkliches Hellerwerden der Hornhaut einzutreten; auch versicherte Pat. selbst, dass sich ihre Sehkraft bessere. Später verstärkte H. den Apparat und es minderte sich die leukomatöse Verdunklung der Hornhaut noch mehr. Als er nun die Wirkung des vielelementigen Apparats (der gewöhnlichen Volta'schen Säule) an der in Rede stehenden Person versuchte, so erfolgte bei der Berührung der Hornhaut und Schliessung der Kette ein mässiger Schlag und Zuckung der Augenlider; an der berührten Hornhautstelle entstand ein trüber, weisslicher Schaum, wie von starkem Seifenwasser, das Auge war empfindlich und die Bindehaut röthete sich. Die Hornhaut schien auch hierauf heller zu werden. Als Endresultat seiner Versuche lässt sich nun nach H. soviel angeben, dass die Wirksamkeit des elektrischen Stroms zur Bildung und Heilung verschiedenartiger Verdunklungen am Auge nicht zu verachten ist und dass ein etwas grossplattiger Apparat von nur wenigen Paaren die Mitte zwischen den wenig leistenden einelementigen und der Reizung erregenden vielelementigen Säule halten dürfte.

Gehen wir zu *Rosenthal's* Beobachtung von Heilung einer Cataracta capsularis durch Magnet-Galvanismus ohne Operation über. R. suchte sich, zum Theil veranlasst durch *Neumann's* Mittheilung (Casper's Wochenschr. 1841. Nr. 45), dass nicht unmöglich auch von wiederholter äusserer Anwendung des Galvanismus gegen cataractöse Linsen Erfolg zu erwarten sei, zunächst zu überzeugen, in welchem Grade man mit Sicherheit den

Galvanismus, namentlich den Magnet-Galvanismus, auf das Auge anwenden könne, da vorauszusehen sei, dass eine schwache sich schon an der Oberfläche verlierende Wirkung hier schwerlich etwas erwarten lasse. Als er nun eine zu solchem Versuche passende Kranke fand, benutzte er auch die Gelegenheit hierzu und es fiel das Resultat sehr günstig aus. Der Fall betraf nämlich eine gut gebaute, regelmässig menstruirte Person von 26 Jahren, die an einer noch im Fortschreiten begriffenen Cataracta capsularis litt. Nachdem sich R. durch einen vorläufigen Versuch überzeugt hatte, dass Pat. eben nicht sehr empfindlich gegen den Magnet-Galvanismus war, liess er den K Pol mittelst zweier Platina-Tellerchen, die dem äusseren Auge entsprechend geformt und durch angelötheten Argentin-Draht, einer Brille ähnlich, verbunden waren, auf beide Augen zugleich wirken, während der Z Pol durch eine Silberplatte auf die Zunge geleitet wurde. Die Einwirkung wurde eine Stunde lang fortgesetzt, indem die Strömung alle fünf Minuten auf einige Minuten unterbrochen wurde. In diesen Pausen wurden die Augen mit kaltem Wasser gebähet, um jedesmal die leichte Röthung derselben zu entfernen. Nachdem nun R. in dieser Weise den Galvanismus zu verschiedenen Zeiten (mit Unterbrechung von mehreren Tagen) auf die Augen hatte einwirken lassen, stellte sich auch wirklich Besserung des Sehvermögens ein und die Trübung in den Pupillen verlor sich. Das Experiment war im Ganzen achtmal wiederholt worden.

In Bezug auf diese Beobachtung *Rosenthal's* hat nun die Redaction des Mecklenb. med. Conversat.-Bl. 1843. Nr. 1. Jan. eine nachträgliche Erklärung abgegeben, die in unserem Berichte auf das Jahr 1843 den Lesern desselben mitgetheilt werden wird. Wir fügen der Rosenthal'schen Beobachtung nur die Bemerkung hinzu, dass die Angabe des Beobachters, wie die Trübung der Kapsel sich minderte, etwas vag ist und eben dadurch den Werth seiner Beobachtung und Mittheilung einigermasssen beeinträchtigt.

Crusell, die Behandlung der Cataracten durch Galvanismus (Allgem. med. Centr.-Zeit. 1842. St. 85.)

Crusell's Reclamation in Bezug auf *Kabat's* Versuche (Allgem. med. Centr.-Zeit. 1842. St. 56. — Schmidt's Jahrb. 1842. B. 36. S. 227.)

Bergmann, Anwendung des Galvanismus in mehreren (Augen-) Krankheiten (Med. Zeit. v. V. f. Heilk. in Pr. 1842. Nr. 22.)

Neumann, Cataractoperation durch den galvanischen Strom (Allgem. med. Centr.-Zeit. 1842. St. 75. — Schmidt's Jahrb. 1842. B. 36. S. 228.)

Strauch, Mittheilung über den Galvanismus als Mittel gegen den grauen Staar (Walther's und Ammon's Journ. f. d. Chir. u. Augenheilk. 1842. B. 31. N. F. B. I. St. 1.)

Lerche, Resultat der Behandlung Staarkranker mittelst des Galvanismus in der Privatanstalt für Augenkranke zu Petersburg (Petersb. Abhandl. aus d. Geb. d. Heilk. 1842. S. 324. — Häser's Repertor. u. s. w. B. VI. S. 164.)

Heidenreich, zur Pathophysik des Auges (Walther's und Ammon's Journ. f. d. Chir. u. s. w. 1842. B. 31. N. F. B. I. St. 1).

Rosenthal, Heilung einer Cataracta capsularis durch Magnet-Galvanismus ohne Operation (Mecklenb. med. Convers. Bl. 1842. Nr. 10. S. 161.)

XV. Strabismus.

Die Strabismus-Literatur des Jahres 1842 ist zwar, so weit sie uns bekannt worden ist, bei Weitem nicht so umfänglich, als die des Jahres 1841; dagegen zeichnet sich ein grosser Theil derselben durch inneren Werth sehr vortheilhaft aus; namentlich ist dieser letztere in der *deutschen* Literatur über den betreffenden Gegenstand nicht zu verkennen. An der Spitze stehen unstreitig die Schriften von *Dieffenbach* und *Ritterich* über das Schielen u. s. w. und an sie reihen sich mehrere andere Abhandlungen würdig an. Die Schrift von *Dieffenbach* ist jedenfalls das Hauptwerk der hierher gehörigen Literatur; der Verf. sagt in der Vorrede, dass es das Wichtigste von dem enthalte, was er in Bezug auf das Schielen gesehen und erfahren habe, dass er den Gegenstand nur von der praktisch-chirurgischen Seite darzustellen gesucht und dass die etwaigen Mängel, die sich in dem Buche vorfinden, dem kindlichen Alter der Operation zuzuschreiben seien. Uns würde es zu weit führen, wenn wir den Inhalt der ganzen Schrift, in welcher D. seine an 1200 Schieloperationen gemachten Erfahrungen niedergelegt hat, der Hauptsache nach wiedergeben wollten. Wir verweisen deshalb die, welche nicht im Besitz der Schrift selbst sind, auf die ausführlichen, zum Theil kritischen Anzeigen davon in der

Salzb. med. chirurg. Zeitung B. III. 1842. Nr. 54 u. 55. und in Roser's und Wunderlich's Archiv. f. physiol. Heilk. Jahrg. I. H. 2.

Ritterich's Schrift zeichnet sich durch die in ihr enthaltene Kritik der vielfach aufgestellten Ansichten über den Strabismus, so wie durch Gründlichkeit und Allseitigkeit der Bearbeitung des Gegenstandes aus und ist den besten Schriften über den Strabismus beizuzählen. Eine ausführliche Inhaltsanzeige befindet sich in Häser's Rep. B. VI. S. 205 u. folg.

Sehr schätzbar sind ferner *Heyfelder's* Mittheilungen über Strabismus und Myotomia ocularis, über die Complication des Strabismus mit Ptosis und die Heilung der letzteren mittelst der subcutanen Durchschneidung des M. orbicularis palpebrarum, die in zwei Fällen, welche H. beobachtete und zur Ausführung dieser Operation benutzte, einen wenigstens theilweise günstigen Erfolg hatte. Interessant ist die von H. beobachtete Complication des Strabismus mit Microphthalmus, Nystagmus und Coloboma iridis; ungeachtet dieser mehrfachen Complication führte die Motomie doch zu einem glücklichen Resultate; das operirte Auge hatte bei der Entlassung der Operirten, einer Person von 30 Jahren, eine richtige Stellung, der Nystagmus war verschwunden und das vor der Operation verminderte Sehvermögen des in seiner Entwickelung zurückgebliebenen, tief in der Orbita liegenden Auges hatte sich wesentlich gebessert.

Sehr lehrreichen und gediegenen Inhalts sind *Arlts* Beiträge zur Lehre vom Schielen u. s. w. Es geht aus der in allen ihren Theilen gleich rühmenswerthen Abhandlung deutlich hervor, dass der Verf. seine Beobachtungen in Betreff des Strabismus mit grosser Genauigkeit angestellt und aus den durch zahlreiche Strabismus-Operationen gewonnenen Erfahrungen praktische Folgerungen zu ziehen verstanden hat. Die Abhandlung zerfällt in mehrere Abschnite; in dem 1. handelt der Verf. von der Begriffsbestimmung; im 2. von den Ursachen des Strabismus, in dem 3. von den Ergebnissen der Operation, wobei über 40 Operationsgeschichten zum Theil ziemlich ausführlich, jedoch ohne langweilige Breite, erzählt werden und zwar unter einem dreifachen Gesichtpunkte, je nachdem blos ein Auge oder beide, und zwar zu verschiedenen Zeiten oder kurz nach einander, operirt wurden; der Verf. legt auf diese Momente hinsichtlich des Erfolges der Operation grosses Gewicht. In dem 4. Abschnitte handelt er von den Folgerungen aus den Resultaten der Operation, im 5. von dem Technischen der Operation, von den Operationsregeln, den Folgen der Operation und von der Nachbehandlung. Einen jeden dieser Abschnitte wird man mit Belehrung lesen.

Einen sehr vortheilhaften Eindruck machen ferner auch *Vierordt's* Beiträge zur Pathologie und Therapie des Strabismus. Der Verf. ist der Meinung, man werde in Zukunft die Erfahrung, dass auf die durch die Strabismus-Operation gesetzte, extensiv nicht unbedeutende Verwundung des Auges eine verhältnissmässig sehr geringe Reaction folgt, benutzen und namentlich in den Fällen, wo ein fremder Körper sich so sehr in die Conjunctiva festgesetzt hat, dass seine Entfernung durch die für solche Fälle vorgeschlagenen Verfahrungsweisen nicht bald gelingt, denselben sammt einer Falte der Bindehaut schnell und ohne alle Gefahr mittelst einer Scheere ausschneiden. Dieses Verfahren hat nach seinem Dafürhalten bedeutende Vorzüge vor dem Vorschlage, von weiteren Versuchen, den fremden Körper zu entfernen, abzustehen und durch ein antiphlogistisches Verfahren die sich immer einstellende, heftige Reaction zu bekämpfen nnd die Elimiuation des fremden Körpers der nothwendig bald eintretenden Eiterung zu überlassen. — *Fischer* knüpft ebenfalls an die Mittheilung seiner Beobachtungen über die Schieloperation manche sehr beachtens- und in praktischer Hinsicht sehr beherzigenswerthe Bemerkung. Er bringt die Beobachtungen, welche er an schielenden Augen machte, je nach der Richtung, die sie hatten, und je nachdem nur das eine oder beide Augen eines und desselben Individuums schielte, in zwei Rubriken, weil diese Unterscheidung des Strabismus in Bezug auf den Erfolg der Operation von Wichtigkeit ist und hierdurch auch dem Leser eine klare Uebersicht des Beobachteten zu Theil wird. Diese Rubriken sind nun folgende:

I. Strabismus monocularis.
   1) St. monoc. convergens.
   2) St. monoc. divergens.
   3) St. monoc. descendens,
   4) St. monoc. ascendens (der übrigens nach F. nie vorkommt, daher hier auch gar nicht hätte aufgeführt werden sollen.

II. Strabismus binocularis.
   1) St. binoc. convergens.

2) St. binoc. divergens.
3) St. binoc. descendens.
4) St. binoc. ascendens.

In dieser Eintheilung ist nur die Rede von den vier Hauptrichtungen, nach welchen hin ein Auge schielen kann, ohne der intermediären Arten z. B. nach innen und unten oder nach oben und aussen u. s. w. Erwähnung zu thun. Was die übrigen Qualitäten der von P. beobachteten und operirten Strabismusformen, besonders in Bezug auf die Ursache ihrer Entstehung anlangt, so werden sie vom Verf. bei den einzelnen Abtheilungen besonders aufgeführt. Mit der Behauptung, dass der Str. monocularis ascendens nie vorkomme, können wir uns nicht einverstanden erklären, da wir vor Kurzem erst Gelegenheit hatten, diese Strabismusform nach einer Staaroperation per scleroticonyxin zu beobachten; die Hornhaut des der Staaroperation unterworfenen (linken) Auges stand auffallend höher, als die des anderen Auges und war zu einem grösseren Theile von dem oberen Augenlide bedeckt, als die des rechten Auges; selbst nach möglichster Aufhebung des oberen Augenlides barg sich immer noch ein schmaler Streifen der Hornhaut unter dem oberen Orbitalrande. Diese abnorme Stellung des Auges war vor der Operation des grauen Staars nicht vorhanden gewesen und wurde von mir acht Tag nach der Operation, seit welcher Zeit sie noch fortdauert, wahrgenommen.

Von geringerer Bedeutung ist *Loeser's* Aufsatz über die Heilung des Strabismus. Er gibt ein einfaches Operationsverfahren an, das wesentliche Vortheile in sich vereinigen soll, in den Hauptacten aber mit dem gewöhnlichen ganz übereinstimmt. — *Flór* beschreibt die Operation nach *Dieffenbach's* Methode, nur empfiehlt er, besonders zur leichteren Durchschneidung des Muskels, statt der *Cooper*'schen eine kleine, nach der Schneide gekrümmte, an einem Blatte mit einem Knöpfchen versehene Scheere. — Einen nicht uninteressanten Fall von Lähmung der einen Augenhöhle mit Strabismus und Doppeltsehen ezählt *Sander*. — Die Bemerkungen, welche *Pickford* an einen Fall von Strabismus externus duplex knüpft, sind sehr lehrreich und verdienen besonders in Bezug auf die Lehre von der Identität der Netzhäute Beachtung. Nach *P.'s* Mittheilung erregt die Beobachtung des genannten Falles von Strabismus Zweifel dagegen, dass dasjenige Identitätsverhältniss, welches beim Menschen das *gewöhnliche* ist, ein demselben *in allen Fällen* zukommendes sei.

Herzog will Geistesstörung nach der Operation des Strabismus bei einem Schuhmacher, der zwar seit längerer Zeit an Kopfschmerz und Schwindel, an Wahnsinn jedoch nie gelitten, beobachtet haben; der Kranke, der sehr unruhig und ganz verworren war, litt gleichzeitig an einem Mastdarmvorfall und an einer krampfhaften Verzerrung der Gesichtsmuskeln, die man früher nicht bemerkt hatte; er starb in einem Zustande spasmodischer Unruhe, ohne deutliche Symptome von Fieber oder Paralyse; das Gehirn und seine Häute waren ungewöhnlich mit Blut angefüllt und die Gehirnhöhlen voll Wasser. Mehr haben wir über diesen Fall, der uns nur aus Häser's Repertorium bekannt ist, nicht erfahren.

Die *französische* Literatur des J. 1842 hat ebenfalls einige schätzenswerthe Abhandlungen über den Strabismus aufzuweisen. Die wichtigsten von ihnen sind die von *Velpeau* und *Guérin*. *Velpeau* handelt in einem ziemlich langen, lesenswerthen Aufsatze über den Strabismus, ohne jedoch den Gegenstand erschöpfend darzustellen. Nachdem er in dem ersten Artikel einige geschichtliche Bemerkungen über den Strabismus vorausgeschickt hat, spricht er in dem 2. Art. in anatomischer Hinsicht über die Muskeln des Auges, über den Augapfel, über die Nerven und Gefässe, sowie über die Aponeurosen des Auges, der Bindehaut, der Augenhöhle und der Augenmuskeln. Die Gefässe sind, wie *V.* sagt, in der Nähe der Bindehaut und am vorderen Ende der Augenmuskeln so klein, dass ihre Durchschneidung an der Stelle, zu welcher man bei der Strabismus-Operation mit den Instrumenten gelangt, zu keiner bedeutenden Hämorrhagie Veranlassung gibt, im Gegentheil nur einen geringen Bluterguss zur Folge hat; es kann daher, wie *V.* hierbei sehr richtig bemerkt, der Fall von tödlicher Hämorrhagie, die man in England bei Gelegenheit einer Myotomia ocularis beobachtet haben will, wohl nur ganz ausnahmsweise durch eine individuelle Neigung zu Hämorrhagien bedingt gewesen sein. Im dritten Artikel handelt der Verf. von den verschiedenen Operationsmethoden; er unterscheidet zwei Hauptmethoden, nämlich die, welche von *Stromeyer* angegeben und vielfältig modificirt worden ist, sodann die, welche von *Ammon* oder *Guérin* angegeben, bisher aber nach *V's.* Angabe nur von ihren Erfindern ausgeübt worden ist. An *Stromeyer's* Operationsmethode reiht er die Verfahrungsweisen nach *Dieffenbach, Cunier, Lucas, Ferrall, Liston,*

Simonin, *Roux*, *Sédillot*, *Phillips*, *Amussat* und *L. Boyer*, *Baudens*, *Boinet*, *Dufresse*, *Andrieux*; sein eignes Operationsverfahren, das von den gewöhnlichen Verfahrungsweisen in der That nur in sehr unwesentlichen Dingen abweicht, beschreibt der Verf. ziemlich ausführlich und empfiehlt es seiner Einfachheit wegen, einer Eigenschaft, die jeder Operateur an dem seinigen zu finden wähnt. Von *Guérin's* Subconjunctivaloperation gibt *V.* zwei Verfahrungsweisen an; er spricht sich aber im vierten Artikel, welcher von dem relativen Werthe der beschriebenen Operationsweisen handelt, entschieden gegen die Subconjunktivaloperation aus. Der fünfte Artikel hat die Behandlung des Auges nach der Operation zum Gegenstande. Der sechste Artikel handelt von den Folgen der Operation. Nach *V.* soll zu den Folgen der Strabismus-Operation die Bildung einer röthlichen Geschwust im Grunde der Wunde gehören; diese Geschwulst, welche anfangs nur als schwammige Vegetation erscheint, soll nach und nach in Ansehn und Consistenz einem kleinen Schleimpolypen ähnlich werden, ähnlich denen, die bisweilen an der inneren Augenlidfläche oder im inneren Augenwinkel entstehen; sie isolirt sich später von der Sclerotica, wird an ihrer Wurzel zusammengeschnürt und so wahrhaft gestielt; der Verfasser beschreibt übrigens diesen angeblichen Polypen, dessen, so viel wir wissen, als einer Erscheinung nach der Strabismus-Operation von keinem anderen Schriftsteller Erwähnung geschieht, genau, erklärt seine Entstehungsweise und gibt auch die Mittel zu seiner Beseitigung an. Wir sind der Meinung, dass dieser Polyp nichts anderes ist, als eine einfache, durch die Verwundung und zurückbleibende Reizung herbeigeführte Substanzwucherung der Bindehaut und des darunter liegenden Zellgewebes. Im siebenten Artikel werden Uebelstände besprochen, welche die Strabismus-Operation bisweilen zurücklässt, eine Diplopie, abnorme Entfernung der Augenlider von einander, die von einigen französischen Schriftstellern (*Phillips*, *Lenoir*, *Dufresse*) wahrgenommen worden ist, ferner Exophthalmie, Unbeweglichkeit des Auges und Senkung oder gänzliches Verschwinden der Thränenkarunkel. Der achte Artikel handelt von dem Zustande der Theile nach der Operation, der neunte Artikel, welcher einer der besten des Aufsatzes von *V.* ist, von den Contraindicationen der Operation, deren Werth im **10.** und **11.** Artikel erörtert wird. Der wohlthätige Einfluss, den die Strabismus-Operation auf das Auge ausübt, ist nach *V.* ein doppelter, die Geraderichtung des Auges und die Wiederherstellung des Sehvermögens. Hierin wird gewiss Jedermann mit ihm übereinstimmen. Der **12.** Art., in welchem er über **121** Strabismus-Operationen und ihren Erfolg kurze und bündige Mittheilungen macht, schliesst mit Bemerkungen über die Verbesserung des Sehvermögens durch die in Rede stehende Operation, über die Complication des Strabismus mit Amblyopie, Diplopie, Myopie, Amaurose und Nystagmus. Den Schluss des ganzen Aufsatzes machen sehr beachtenswerthe Mittheilungen über die Anwendung der Myotomia ocularis zur Beseitigung der Myopie (s. XXII), der Kopiopie und des Nystagmus, sodann über die Anwendung dieser Operation als Ersatzmittel der künstlichen Pupillenbildung (s. XXII.) und über verschiedene Varietäten der Strabismus-Operation (Ausschneidung eines Stückes der Bindehaut nach *Dieffenbach*, Cauterisation derselben); hier müssen wir noch der Idee *Velpeau's*, ***die Augenmuskeln mittelst eines Fadens zu durchschneiden***, Erwähnung thun. Diese Operation, die *V.* noch nicht in Ausführung gebracht hat, da die bis jetzt gebräuchliche einfacher ist, wie er selbst gesteht, würde darin bestehen, dass man die Sehne des retrahirten, mit Hülfe einer Pincette erhobnen Muskels mit einer seidnen Schlinge umfasst, dann die beiden Fäden der Schlinge zusammendreht und sie, wenn man es mit einem Strabismus externus zu thun hat, auf der andern Seite der Nase, beim Strabismus internus dagegen auf der Schläfenseite des schielenden Auges befestigt. Auf diese Weise würde man das Auge so weit als nöthig und wohl selbst noch über die Medianlinie hinaus gerade richten, und in dieser Stellung zu erhalten suchen, bis der Faden die in der Schlinge befindlichen Theile vollkommen durchschnitten hat. In der Voraussicht aber, dass man gegen diesen Operationsvorschlag Einwendungen machen werde, hat *V.*, zumal da er selbst sich keinen sicheren Erfolg von dieser Operation verspricht, sie noch nicht an Lebenden versucht. Von den mancherlei Einwendungen, die sich gegen ein solches Verfahren machen liessen, mag hier nur eine Platz finden. Die Fäden müssten hierbei jedenfalls, um das schielende Auge gerade zu richten, sehr gespannt nach der entgegengesetzten Seite herüber gezogen werden; hiermit würde aber, da der Faden nothwendiger Weise über die Hornhaut hinweggehen und auf ihr liegen würde, nicht blos Druck der Hornhaut, sondern auch heftige Reibung bei den Bewegungen des Auges verbunden sein; dieser Druck und diese Reibung würde gewiss nicht ohne höchst nachtheilige Folgen für das Auge überhaupt und für die Hornhaut insbesondere bleiben. Wollte man nun zur Vermeidung übler Zufälle die

zusammengedrehten Fäden ober- oder unterhalb der Hornhaut nach der entgegengesetzten Seite führen, so würde diess, abgesehen davon, dass hierdurch ebenfalls Reizung des Augenlides und des Auges veranlasst, ja wohl auch die Lage der Fäden oft verändert werden würde, wahrscheinlich beträchtliche Verdrehung des Augapfels nach oben oder unten zur Folge haben. Endlich bemerken wir noch, dass der bescheidene und friedliche Ton, in welchem *V's.* Aufsatz gehalten ist, einen wohlthuenden Eindruck auf den Leser macht, einen Eindruck, der um so wohlthuender ist, als namentlich in französischen Schriften friedlicher Sinn und Bescheidenheit gar oft vermisst wird.

Guérin macht ausführliche Mittheilungen über die Principien und die Mittel zur *subconjunctiven* Ausführung der Myotomia ocularis. Der Verf. spricht zunächst über die Principien dieses Operationsverfahrens, handelt sodann von den fibrösen Hüllen des Auges (von der Portio ocularis und der Portio palpebralis der Fascia subconjunctivalis), von den geraden und schiefen Augenmuskeln in anatomischer und physiologischer Hinsicht u. s. w. und geht später zur ausführlichen Beschreibung des in Rede stehenden Operationsverfahrens über. Dieses Verfahren ist doppelter Art, entweder *Dissections-* oder *Punctionsverfahren*; beide Arten sind wesentlich von einander verschieden. Die Indicationen zur Ausführung der subconjunctivalen Operation gründet *G.* auf die Beschaffenheit der Ursache des Schielens und die Verschiedenheit ihrer Wirkungsweise, auf den Grad und das Alter der Deformität des Auges und auf die verschiedenen Arten der Muskelretraction, je nachdem die geraden oder schiefen Augenmuskeln retrahirt sind. Alle Theile dieser Abhandlung beurkunden das fleissige Studium und die Erfahrung ihres Verfassers. — In einem Falle von Strabismus convergens des einen und Strabismus divergens des andern Auges brachte *Guérin* sein Dissectionsverfahren in Anwendung. Nach der Section des M. rectus externus brachte er mit Hülfe einer Fadenschlinge, die er durch die Fascia führte, den Augapfel in die Abduction, befestigte dann die Schlinge auf dem Nasenrücken mittelst eines Pflasterstreifens und erhielt so das Auge in jener Richtung. Das Resultat der Operation war im Examinateur médical (**1842**. Tom. II. Nr. **10**), aus dem wir diese Mittheilung entlehnen, noch nicht veröffentlicht.

Boinet gibt eine Zusammenstellung dessen, was bisher in Bezug auf die Lehre vom Schielen und dessen Heilung auf operativem Wege geleistet und bekannt geworden ist. Der Aufsatz zerfällt in einen historischen, anatomisch-physiologischen und therapeutischen Theil. *B.* verrichtete **215** Strabismus-Operationen an **200** Individuen; da es ihm vorzüglich um Ermittelung der ätiologischen Momente des Strabismus zu thun war, so wurde von ihm jeder Schielende genau nach der Ursache seines Uebels gefragt. Hinsichtlich des Erfolges seiner Schieloperationen konnte *B.* nur über **179** Operirte Bericht erstatten, da sich **21** nach der Operation der weiteren Beobachtung entzogen; von diesen **179** wurden **125** vollständig vom Schielen befreit, **54** theils gebessert, theils ungeheilt entlassen.

Die Abhandlung von *Rognetta* ist ein Auszug aus der zweiten noch nicht veröffentlichten Ausgabe seines *Traité de l'ophthalmologie.* Nachdem der Verf. eine Definition des Strabismus gegeben hat, geht er zur Angabe der verschiedenen Strabismus-Arten über, macht sodann Mittheilungen über die Anatomie der Muskeln, Nerven und Gefässe des Auges, führt *Middlemore's*, *Bouvier's* und *Ribes'* anatomische Untersuchungen schielender Augen an, unterscheidet sodann die nächsten Ursachen des Strabismus in physische oder mechanische und in dynamische oder vitale und lässt ihnen eine Darstellung der entfernten Ursachen und der Charaktere des Strabismus folgen. Seiner Darstellung der Myotomia ocularis schickt der Verf. hierauf bezügliche historische Mittheilungen voraus; er bemerkt darin, dass diese Operation von *Stromeyer* und *Dieffenbach* ausgegangen sei, und kann es hierbei nicht unterlassen, hämische Bemerkungen über den bekannten Prioritätsstreit zu machen; *Cunier* wird als einer von denen, die, wenn er die Operation nicht zuerst ausgeführt haben sollte, jedenfalls die ersten waren, welche sie ausführten, gar nicht erwähnt, eine Ungerechtigkeit, die sich *R.* bei der Angabe historischer Facta nicht hätte zu Schulden kommen lassen sollen; seine historischen Angaben verlieren dadurch an Werth. Die ganze Abhandlung des Verf. ist übrigens ein gewöhnliches Machwerk, wie deren die Literatur über den Strabismus in grosser Menge aufzuweisen hat.

Pétrequin handelt in seinem Aufsatze über den Werth der Strabismus-Operation und über den Einfluss derselben auf die neuesten Fortschritte der Chirurgie, worin er dann auch über die Anwendung der genannten Operation zur Heilung der Myopie, der Kopiopie und mancher Arten der Amaurose, so wie über sie als Ersatzmittel für die künstliche

Pupillenbildung und über die Anwendung der Myotomie zur Heilung des Entropium musculare spricht, bereits mannichfach zum Theil früher schon von ihm selbst Besprochenes von Neuem ab, ohne Neues hinzuzufügen. — Die Aufsätze von *Philippe*, welcher eine ganz unbedeutende Modification des *Dieffenbach*'schen Operationsverfahrens angibt, ferner von *Peyré* und *Pamard* sind geringfügigen Inhalts und können füglich mit Stillschweigen übergangen werden.

Boyer's Untersuchungen über die Strabismus-Operationen sind uns bis jetzt unbekannt geblieben. — *Paul* gibt einen nicht uninteressanten Bericht über 185 Strabismus-Operationen, welche *Carron du Villards* in Nancy verrichtete: von diesen 185 Operationen führten 175 (?) zu einem vollkommenen Erfolge, 8 hatten einen unvollkommenen und nur zwei gar keinen Erfolg. — Lesenswerth ist auch die Beschreibung der Strabismus-Operation, welcher sich *Caffe* unterwarf; die Operation wurde von *Phillips* verrichtet und hatte einen guten Erfolg.

Zwei Strassburger Dissertationen, die eine von *Habaïby*, die andere von *Wolf*, weichen rücksichtlich ihres Inhaltes und Werthes sehr von einander ab. Während *Habaïby* kurz und flüchtig nur bekannte Mittheilungen über den Strabismus, die er hier und da gefunden, zusammengerafft und daraus ein scheinbar geordnetes Ganze gemacht hat, führt *Wolf* in seiner mit Fleiss und Umsicht geschriebenen Dissertation die Zufälle, welche die Strabismus-Operation begleiten oder ihr folgen können, in wissenschaftlicher Ordnung vor die Augen des Lesers.

Lallemant macht in einem kleinen und unbedeutenden Aufsatze die Mittheilung, dass von *Bento Jozé Martius* zuerst und nach ihm von *José Antonio Peixoto* die Operation des Strabismus in Rio de Janeiro verrichtet wurde. — *Lenoir* beobachtete einen Fall von Strabismus divergens, der mit Blepharoptosis und Mydriasis, mit Symptomen von Congestion und Paralyse des fünften Nervenpaares linkerseits complicirt war. *L.* vermuthete, dass die Ursache in einer Degeneration des Gehirns an der Basis cranii liege.

Um das Vordringen des Augapfels in Folge der Senkung der Caruncula lacrymalis in die Tiefe des Augenwinkels zu vermeiden, bedient sich *Cunier* nach der Ausschneidung eines Lappens der Bindehaut der von ihm angegebenen Conjunctivalnaht, die darin besteht, dass er die Wundränder mittelst zweier durch die Bindehaut und die darunter liegende Membran gezogener Nähte vereinigt (s. auch hierüber den augenärztlichen Bericht auf d. J. 1841.)

Die *englische* Strabismus-Literatur des J. 1842 ist spärlicher, als die des J. 1841, und ist auch, was ihren inneren Werth anlangt, hinter der des zuletzt genannten Jahres offenbar zurückgeblieben. *Bolton's* Abhandlung über den Strabismus trägt zur weiteren Förderung der bereits erlangten Kenntnisse und Erfahrungen in Betreff der Natur und Heilung dieses Augenfehlers nichts bei; sie enthält einen sehr kurzen Bericht über die Muskeln des Auges, über Strabismus und die Operation desselben, so wie die Beschreibung einiger neuen Instrumente, welche die Operation einfacher, leichter und sicherer machen sollen.

Estlin's Bericht über die Resultate von 100 Schieloperationen enthält Angaben, die zu kurz sind, als dass sie mit Nutzen beachtet werden könnten. — Dagegen sind *Ch. Bell's* Mittheilungen über das Schielen, seine Ursachen u. s. w. schätzenswerthe Beiträge zur Lehre vom Schielen. Die Kenntniss der physiologischen Beziehungen zwischen der Thätigkeit der Augenmuskeln und den Eindrücken auf die Netzhaut ist nach *B.* von grosser Wichtigkeit, wenn man das Wesen des Schielens begreifen und über die Dienlichkeit der diesen Fehler beseitigenden Operation ein Urtheil fällen will. Die entgegengesetzte Wirkung, welche die Operation der Muskeldurchschneidung begleitet, und die vielfach beobachteten Fälle von fehlgeschlagener Hoffnung fordern nach des Verfassers Ansicht zu einer mehr philosophischen Untersuchung des Gegenstandes auf. Zur Erläuterung seiner Mittheilungen über den Einfluss der Augenmuskeln auf das Schielen und die Thätigkeit derselben führt der Verf. Beispiele aus seiner Praxis an. Die theilweise Eigenthümlichkeit seiner Ansichten in Betreff des Schielens und der Beschaffenheit des Auges bei demselben verdient beachtet zu werden. — *Post's* und *Walne's* Mittheilungen sind von geringem Belange. — *Wilde* rühmt sich der glänzenden Erfolge, die er durch die Schieloperation erzielte; nach keiner Operation beobachtete er einen Rückfall, obgleich einige Fälle wenig Erfolg versprachen und in anderen die Operation früher schon verrichtet worden war. Bei Vielen von denen, die er 10 bis 12 Monate vorher operirt hatte, konnte man nicht sagen, welches Auge das schielende gewesen war. Er verrichtete die Operation überhaupt in 120 Fällen. *Carpenter* ist der Ueberzeugung, dass der Strabismus von

einer Affection *beider* Muskeln herrührt und nicht blos von einem hervorgebracht wird, und dass man desshalb die correspondirenden Muskeln auf beiden Seiten trennen müsse; in allen bedeutenderen Fällen von Strabismus soll die Beschränkung desselben auf *ein* Auge die Ausnahme und nicht die Regel sein.

Durch die *italienische* Strabismus-Literatur des J. 1842 ist der Lehre vom Strabismus ein wesentlicher Gewinn nicht zu Theil gewonnen. Was *Capuano*, *Fappani*, *Calzini* und *Manzini* hierüber mittheilen, ist für die Wissenschaft, wie für die Praxis von geringem Belange. *Peretti's* Esame critico sullo strabismo (Napoli, 1841) gehört ebenso wie *Manzini's* Abhandlung der Literatur des J. 1841 an und berührt ebenfalls nur Bekanntes, vielfach Besprochenes.

1. Deutsche Literatur.

Dieffenbach, über das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation. Berlin, 1842. Mit 3 Abbild. 220 S. in 8.

Ritterich, das Schielen und seine Heilung. Leipzig, 1842. gr. 8. Mit 1 Kupfertaf.

Arlt, Beiträge zur Lehre vom Schielen und dessen Heilung durch den Muskelschnitt (Oesterr. med. Jahrb. Jan. Febr. März 1842. — Schmidt's Jahrb. B. 35. S. 223.)

Heyfelder, Strabismus und Myotomia ocularis (Heidelb. med. Annal. 1842. B. VIII. H. 3.)

Vierordt, Beiträge zur Pathologie und Therapie des Strabismus (Heidelb. med. Annal. 1842. B. VIII. H. 1.)

Fischer, Beobachtungen über die Operation des Strabismus (Jahrb. des ärztlichen Vereins zu München. 1842. H. 1.

Loeser, zur Heilung des Strabismus durch die Myotomie (Mecklenb. med. Convers. Bl. 1842. Nr. 8. — Allgem. med. Centr. Zeit. 1842. St. 89.)

Flór, über die Heilung des Schielens durch die Operation (aus einer ungarischen Zeitschr. in: Oesterr. med. Jahrb. April 1842.)

Sander, Lähmung einer Zungenhälfte mit gleichzeitigem Strabismus und Doppeltsehen (Schmidt's Jahrb. B. 36. S. 185.)

Pickford, Bemerkungen über einen Fall von Strabismus externus duplex (Roser's u. Wunderlich's Archiv f. physiol. Heilk. 1852. Jahrg. I. H. 4.)

Herzog, Geistesstörung nach der Operation des Strabismus (Petersb. Abhandl. aus d. Geb. d' Heilk. 1842. S. 83. — Häser's Repertor. u. s. w. B. VI. S. 148.

2. Französische Literatur.

Velpeau, du strabisme. Suppl. aux nouv. élém. de Med. opér. Paris, 1842. 8. 180 S. Separatabdruck aus den Annal. de la Chirurg. franç. et étrang. März. April. Mai 1842.)

Guérin, Abhandlung über die Subconjunctivaloperation (Gaz. méd. de Par. 1842. Nr. 6. 7. 10. 13. 21.)

Boinet, über das Schielen und seine Behandlung, nebst anatomischen und physiologischen Bemerkungen über die Augenmuskeln (Journ. des connaiss. med. chir. Jan. Febr. März. Mai 1842. — Schmidt's Jahrb. B. 38. S. 96.)

Rognetta, über das Schielen (L'Expérience. 1842. Nr, 271. 272. 274. 276.)

Pétrequin, über den Werth der Strabismus-Operation und ihren Einfluss auf die neuesten Fortschritte der Chirurgie (Revue méd. franç. et étrang. Par Cayel. Febr. 1842.)

Philippe, theoretische und praktische Untersuchungen über das Schielen und über eine wesentliche Modification der Schieloperation (Journ. de Méd. prat. de Bordeaux. Juli 1842).

Peyré, Traité du strabisme et de sa cure radicale par la section musculaire, contenant des expériences nouvelles sur la division des muscles orbitaires chez les animaux vivants, et de nouvelles applications de la myotomie oculaire à la guérison du nystagme, de la myopie, de l'amaurose par rétraction musculaire, de l'ophthalmoscopie, de l'obscurcissement de la cornée nécessitant l'opération de la pupille artificielle. Paris, 1842. 8. 180 S.

Pamard, Bemerkungen über die Schieloperation (Archiv. de la Méd. belge. Juli 1842.)

Boyer, Recherches sur l'opération du strabisme. Mém. presenté à l'Acad. royale des scienc. Paris, 1842. 8. 300 S.

Paul, Compte-rendu de 185 operations de strabisme pratiquées à Nancy par le Docteur Carron du Villards. Nancy, 1842 in 8. 14 S.

Caffe, Annal. d'Oculist. 3 vol. supplém. Brux. 1843. S. 266.

Habaïby, Essai sur le strabisme. Thèse près. a la fac. de Méd. de Strasb. 1842. 4. 82 S.

Wolf, (Ch. L.) Des accidents qui peuvent accompagner ou suivre l'opération du strabisme. Thèse près. a la fac. de Méd. de Strasb. 1842. 4. 46 S.

Lallemant, über die Operation des Strabismus in Rio de Janeiro (Pfaff's Mittheil. u. s. w. 1842. N. F. Jahrg. VII. H. 9 u. 10. — Neumeister's Repert. u. s. w. Okt. 1842. S. 71.)

Lenoir, Symptome von Congestion, Blepharoptosis, Strabismus divergens, Mydriasis (Gaz. des Hôpit. Tom. IV. Nr. 8.)

Cunier, über eine neue Anwendung der Myotomia ocularis und über die Conjunctivalnaht nach der Operation des Schielens (Allgem. med. Centr. Zeit. 1842. St. 5.)

3. Englische Literatur.

Bolton, A treatise on Strabismus, with a description of new instruments designed to improve the operation for its cure in simplicity, ease and safety, illustrated by cases. Richmond, 1842. 12.

Post, Observation on the cure of strabismus with an appendix on the new operation for the cure of stammering. New-York, 1842. 12.

Estlin, Bericht über die Resultate von hundert Schieloperationen (Prov. med. and surg. Journ. Juli 1842.)

Ch. Bell, über das Schielen, seine Ursachen, die wirkliche Beschaffenheit des Auges und die Versuche, seine Gebrechen zu heilen (Bell's praktische Versuche. Uebers. v. Bengel. Tübingen, 1842. S. 39.)

Braid, über Klumpfuss, Schielen, Stottern u. s. w. (Edinb. med. and surg. Journ. Oct. 1841. Nr. 149. — Salzb. med. Zeit. 182. B. III. Nr. 70. S. 290.)

Vorsichtsmassregeln bei der Operation des Strabismus (The cure of strabismus by surg. Operation. — Froriep's Notizen 1842. Nr. 476.)

Walne, über die Resultate der Strabismus-Operation (Lond. med. Gaz. Febr. 1842.)

4. Italienische Literatur.

Capuano, Riflessioni pratiche sullo strabismo. Napoli, 1842.

Pappani, Abhandlung über die Tenotomie zur Verbesserung der fehlerhaften Richtungen des Auges, genannt Strabismus (Giorn. per servire ai progr. etc. Aug. u. Sept. 1842.)

Malzini, Diss. dello strabismo e della miotomia dell'occhio. Milano, 1842. 8. 28 S.

Manzini, Anwendung der Myotomie auf die Behandlung des Strabismus und Nystagmus bei den Kindern (aus einem ital. Jour. entlehnt in: La clinique des Hôpit. des enfans etc. Par Becquerel et Vanier. Sept. 1841.)

XXI. Blepharoplastik. Canthoplastik. Keratoplastik. Künstliche Pupillenbildung.

Blepharoplastik. *Guillon* spricht in einem sehr beachtenswerthen Aufsatze über die Vortheile, welche die Methode des Celsus zur Wiederherstellung der verlornen Substanz des unteren Augenlides mit sich führt, und führt einige Fälle an, wo er ausnahmsweise zu besonderen Verfahrungsweisen seine Zuflucht nehmen musste. Er war schon früher bemüht, in zwei Abhandlungen, worin einige Beobachtungen aufgeführt waren, die er der Soc. méd. de la Sendre im Febr. 1840 und Nov. 1841 mittheilte, seine Ansichten über die Celsus'sche Methode (Verfahren mittelst blosser Verschiebung oder Verziehung des Hautlappens) und indische Methode zu entwickeln und gleichzeitig mittelst einiger Verfahrungsweisen, die er vorschlug, die Vortheile des Verfahrens durch Hautverschiebung (auch französische Methode genannt) in seiner Anwendung auf die Blepharoplastik darzustellen. Seit dieser Zeit verrichtete er nach dieser Methode und nach ihm eigenthümlichen Verfahrungsweisen einige mehr oder minder vollkommene Augenlidbildungen, die er dem Urtheile der Praktiker unterwirft, deren Aufmerksamkeit er auf den Werth einer nach seiner Meinung mit Unrecht hintangesetzten Operationsmethode hinlenken will. In dem einen

Falle wurde das untere und ein Theil des oberen Augenlides des rechten Auges einer Frau von 58 Jahren mittelst blosser Verschiebung des von der Gesichtsfläche genommenen Hautlappens wiederhergestellt; die Heilung gelang vollkommen. In einem zweiten Falle, welcher ein Mädchen von 17 Jahren betraf, wurde wegen einer Krebsgeschwulst das untere linke Augenlid und ein Theil der Gesichtshaut abgetragen; auch hier folgte Heilung auf die Augenlidbildung mittelst Hautverschiebung. In einem dritten sehr interessanten Falle bestand eine Thränensackgeschwulst, die in Folge der Anwendung eines Aetzmittels sammt dem ganzen inneren Theil des inneren Augenlides in Entzündung und Brand übergegangen war und auf diese Weise einen Substanzverlust zurückgelassen hatte. In diesem Falle übernahm es *H.*, zunächst die Thränensackfistel mit Hülfe einer für den Fall passenden Kanüle, mittelst deren er den Nasenkanal erweiterte und den normalen Lauf der Thränen wiederherstellte, zu heilen, sodann aber zur Augenlidbildung durch Heranziehung des von der entsprechenden Nasenseite genommenen Lappens zu schreiten. — Im Jahre 1836 verfuhr *Michelet* (Bullet. géner. de Thérapeut. Oct. 1837) auf eine ganz ähnliche Weise nach der Verschiebungsmethode (Methode des Celsus) zur Wiederherstellung eines unteren Augenlides, dessen äusserer Theil einen Substanzverlust erlitten hatte; in diesem Falle hatte sich aber der Lappen stark retrahirt.

In *Serre's* Werke: Traité de l'art etc., dessen wir hier nur in so fern Erwähnung thun können, als sich der Verf. darin mit der Darstellung plastischer Augenoperationen beschäftigt, ist ein Fall von Augenlidbildung nach der Methode durch Hautverschiebung mitgetheilt (S. 404.) *S.* behauptet in dem 8. Kapitel, welches von der Blepharoplastik handelt und Einiges über das Anchyloblepharon und Symblepharon, so wie auch über Entropium und Ectropium lehrt, dass er durch Hautverschiebung (Methode française günstigere Resultate als durch Hautüberpflanzung erzielt habe. Ein Fall von *Ansiaux*, welcher S. 397 erzählt wird, stimmt ganz mit *Dieffenbach's* Operationsmethode überein. Sehr bemerkenswerth sind *Serre's* Mittheilungen (S. 407 seines Werkes) in Bezug auf die beiden, von dem spanischen Arzte, *Hysern y Molleras*, in Anwendung gebrachten und beschriebenen Methoden der Blepharoplastik, die Methodus temporo-facialis und M. nasofacialis. Die Schrift von *Hysern*, auf die auch von *Rigaud* in seiner Anaplastie des levres, des joues et des paupères (Paris, 1841. 8) hingewiesen wird, führt den Titel: Tratado de la blefaroplastia temporo-facial, o del método de restaurar los destrucciones de los párpados. Madrid, 1834. Die Indicationen für die Anwendung jener beiden Methoden bestimmt *Hysern* nach den verschiedenen Arten des Substanzverlustes der Augenlider, von denen er 11 besonders hervorhebt; beide Methoden haben mit *Fricke's* Methode der Blepharoplastik grosse Aehnlichkeit; man soll nämlich, je nachdem der Substanzverlust dem inneren oder äusseren Augenwinkel näher ist, den Hautlappen zum Ersatze aus der Nase oder der Schläfe bilden und um mindestens einen rechten Winkel umdrehen. Ausserdem aber gedenkt *Hysern* einer Operationsmethode, deren sich sein Lehrer, *Diego de Argumosa* bediente und die auch von *Rigaud* (a. a. O.) beschrieben wird; diese Operationsmethode wurde von *Argumosa* im J. 1832 in Ausführung gebracht und stimmt nach *Rigaud's* Angabe ganz mit dem Verfahren überein, welches von *Dieffenbach* im J. 1835 in der Pitié zu Paris an einem Kranken, der ihm von *Lisfranc* übergeben worden war, in Anwendung gebracht wurde. *Argumosa's* Verfahren hält aber *Hysern* nur auf die Fälle für anwendbar, wo der Substanzverlust die innere Hälfte des unteren Augenlides betrifft. Das Werk von *Serre* gab *Burggraeve* Veranlassung zu einigen Bemerkungen sowohl über den Werth und Nutzen der Autoplastik überhaupt, als auch über die Vorzüge, welche die verschiedenen plastischen Operationsmethoden vor einander haben. Seine Mittheilungen beziehen sich vorzüglich auf die Lippen- und Augenlidbildung, wobei er die Meinung ausspricht, dass die sogenannte französische Methode auf diese beiden Operationen weniger anwendbar sei, als das Verfahren mittelst Umstülpung, obgleich der unmittelbare Erfolg nach Ausführung jener Methode sehr günstig sei, wie er sich bei der Wiederherstellung eines unteren Augenlides und sogar eines grossen Theils des Gesichts selbst überzeugt habe. Indess bleibt, wie er ebenfalls zu beobachten Gelegenheit hatte, später in den verschobenen Hautlappen eine grosse Neigung, sich zurückzuziehen und ihre frühere Stelle wieder einzunehmen, zurück. *B.* konnte trotz seiner Bemühungen den Zerrungen, welche den Operationserfolg beeinträchtigten, nicht abhelfen. Diese Erfahrung wird man nach seiner Meinung immer machen, wenn man die französische Methode auf die Wiederherstellung beweglicher Theile, wie der Lippen, Augenlider, Nasenflügel u. s. w. anwenden will. Als eine wichtige Verbesserung der Cheiloplastik sowohl, als auch der Blepharoplastik bezeichnet *B.* die Schonung der Schleimhaut, um damit die innere Fläche

des neuen Organs zu überziehen, weil dadurch der Neigung der Lappen, sich zurückzuziehen, begegnet wird.

v. Ammon und *Baumgarten* geben in ihrer Preisschrift über „die plastische Chirurgie nach ihren bisherigen Leistungen u. s. w." ausser einer kritischen Darstellung der verschiedenen Methoden der Blepharoplastik auch eine Uebersicht des pathologischen Zustandes der Augenlider überhaupt, vorzüglich des Ectropium und Lagophthalmus; die Verf. räumen der *Dieffenbach*'schen Blepharoplastik den Vorzug vor der des Spaniers *Hysern* ein; auch nimmt *v. Ammon* in der genannten Schrift, wie in seinem „Neuesten Vaticinium post eventum, die Blepharoplastik betreffend," gegen *Hysern* die Priorität der Erfindung für *Dieffenbach* in Anspruch. Der *v. Ammon*'schen Modification der *Dieffenbach*'schen Blepharoplastik ist ohne Zweifel in manchen Fällen der Vorzug vor der letztern einzuräumen. Sehr interessant ist die Mittheilung eines Falles von Blepharoplastik, die von *v. Ammon* nach *Dieffenbach's* Methode an einem Manne von 60 Jahren, der an Carcinom des rechten untern Augenlides litt, ausgeführt wurde. Sie findet sich auch in *v. Ammon's* und *Baumgarten's* Aufsatz „zur Blepharoplastik" aufgezeichnet.

Von dem auch für die Blepharoplastik gültigen Grundsatze ausgehend, dass es bei allen anaplastischen Operationen von der grössten Wichtigkeit ist, die Eiterung überall zu vermeiden, weil sie an dem transplantirten Stücke eine absichtswidrige Veränderung der Form zur Folge hat, an einer anderen Stelle zu langwieriger Heilung und entstellender Vernarbung führt, machte es sich *Blasius*, da bei den bisherigen Methoden eiternde Wunden nicht vermieden werden, in einem Falle von Blepharoplastik zur wesentlichen Aufgabe, alle Wunden sofort zu schliessen und durch schnelle Vereinigung zu heilen. Das Verfahren, dessen sich *B.* hierbei bediente, ist eigenthümlicher Art und verdient im hohen Grade die Beachtung der Aerzte. Die Heilung gelang überall durch schnelle Vereinigung und der Erfolg der Operation war so vollständig, als er es bei den übrigens noch vorhandenen Deformitäten des Auges sein konnte.

Bérard bediente sich in einem Falle von doppeltem Ectropium mit schlechter Narbenbildung, das durch Exstirpation eines Krebses auf der rechten Wange herbeigeführt worden war, ebenfalls eines besonderen Verfahrens der Blepharoplastik, um jener Deformität abzuhelfen. — Ein interessanter Fall von Wangen- und Augenlidbildung wurde von *Ancarani*, welcher die Operation selbst verrichtete, ausführlich beschrieben. — Nicht minder interessant ist *Warren's* autoplastische Operation zur Wiederherstellung des unteren Augenlides.

2) Die *Canthoplastik* ist eine Operation, welche *v. Ammon* bei zu kleinen Augenlidspalten (Phimosis palpebrarum, Blepharophimosis) in Anwendung bringt; *A.* hatte sie bereits in seiner Zeitschr. f. d. Ophthalmologie (1832 B. II. S. 140) in Vorschlag gebracht und später war sie und die abnorme Engigkeit der Augenlider zum Gegenstande einer Inauguralabhandlung (Herrmann Diss. de blepharophimosi et de canthoplastice. Jenae, 1840. 8) gemacht worden. In *v. Ammon's* und *Baumgarten's* Preisschrift über „die plastische Chirurgie u. s. w." ist nun vom ersteren der beiden Verf. ein Fall von Anwendung dieser Operation an einem scrofulösen Mädchen von 16 Jahren, das an einer Blepharophimosis congenita litt, die allmählig ein Entropium der Augenlider zur Folge gehabt hatte, mitgetheilt; auch gibt er in seinem Aufsatze über die Canthoplastik in dem von ihm und von *v. Walther* redigirten Journale für Chirurgie u. s. w. die Abbildung eines Auges, an welchem jene Operation ausgeführt worden ist; er macht a. d. O. die Bemerkung, dass man bei der Blepharophimosis und Blepharostenosis (erworbene Engigkeit der Augenlidspalte) von der subcutanen Durchschneidung der Orbicularmuskeln am äusseren Augenwinkel Manches erwarten könne; gut und an der rechten Stelle ausgeführt, dürfte sie den Wirkungskreis der Canthoplastik beschränken können, wenn sie auch diese nicht ganz überflüssig zu machen im Stande wäre. Sehr lehrreich und zum Danke verpflichtend sind ferner die Mittheilungen *v. Ammon's* über die verschiedenen Arten der Blepharophimosis, die angeboren und erworben (Blepharostenosis) sein kann; im letzteren Falle finden wiederum in Bezug auf die Entstehungsweise und sonstige Beschaffenheit des Uebels einige Verschiedenheiten Statt.

3) Die *Keratoplastik* wurde von *Feldmann*, welcher der Akademie der Wissenschaften in Paris die Resultate seiner Erfahrungen hierüber mittheilte, zu einem Gegenstande abermaliger Besprechung gemacht. Seine Versuche lehrten ihn nämlich, 1) dass, wenn man die Hornhaut des Auges eines Thieres, nachdem sie *vollkommen* abgetragen worden ist, wieder an ihren Ort zurückbringt und mittelst einiger Hefte befestigt, sie sich wieder mit ihrer Umgebung vereinigt, indem sie auf allen Stellen ihrer Peripherie neue Adhäsionen

eingeht, 2) dass ganz dasselbe auch dann stattfindet, wenn man die abgetragene Hornhaut auf das Auge eines anderen Thieres überträgt, und zwar selbst in dem Falle, wo beide Thiere verschiedenen Arten angehören; 3) dass der Erfolg der Transplantation sicherer zu sein scheint, wenn das Auge, auf welches man die Hornhaut überträgt, seine Linse verloren hat. Bei diesen Versuchen gelang es *F.*, die aufgepflanzte Hornhaut theilweise durchsichtig zu erhalten.

4) Von der *künstlichen Pupillenbildung* nach *Jaeger's* Verfahren und *Hoering's* Mittheilung darüber ist bereits in unserm Berichte über die augenärztliche Literatur des J. 1841 die Rede. *Hoering* berichtet nach den Beobachtungen und Erfahrungen, die er in Betreff des *Jaeger*'schen Verfahrens in dessen Klinik zu machen Gelegenheit hatte.

Guépin gibt in seiner Abhandlung über die künstliche Pupillenbildung ein flüchtiges Resumé der bisher in Anwendung oder auch nur in Vorschlag gebrachten Verfahrungsweisen dieser Operation und macht unter Beifügung mehrerer Beobachtungen aus seiner Praxis einige Mittheilungen über das von ihm angegebene Operationsverfahren bei Anlegung künstlicher Pupillen; des letzteren ist bereits in unserem Berichte auf das J. 1841 gedacht worden.

Der beiden sehr interessanten Beobachtungen *Maunoir's* über Pseudocataract und künstliche Pupillenbildung, sodann über Complication der einen Cataract mit Synizesis und nachherige Pupillenbildung, sind ebenfalls in unserem augenärztlichen Berichte vom J. 1841 erwähnt worden. Dieser Beobachtung fügt M. im Journ. de la Soc. de Méd. de Bordeaux (s. unten) eine andere nicht minder interessante Beobachtung von künstlicher Pupillenbildung bei, die durch die nach einer Staaroperation eingetretenen Zufälle nothwendig wurde. — Lehrreich ist ferner *Riberi's* Mittheilung eines Falles von unvollkommener Synizesis mit Pseudocataract; die Heilung wurde der Hauptsache nach durch eine Incision in die Iris bewerkstelligt.

An die Mittheilungen von *Maunoir* über künstliche Pupillenbildung in Fällen von Obliteration der Pupille und Cataractbildung reihen sich zwei werthvolle Beobachtungen, die von *Salomon* gemacht wurden, passend an; die Mittheilung dieser Beobachtungen ist um so dankenswerther, als bisher noch kein bestimmtes Operationsverfahren für Fälle jener Art angegeben worden ist. Indess gibt *Adams* in seinem Werke „On the artifical pupil" ein Operationsverfahren an. Die Operation, welche *Salomon* von *Adams* verrichten sah, bestand in der Einschneidung der Regenbogenhaut vermittelst des Iris-Scalpells, in der Zerstückelung des grauen Staars und der Einkeilung dieser Stücke zwischen die Wundlippen der Regenbogenhaut; der Erfolg war vollkommen erwünscht, da die Aufsaugung des Staars erfolgte und die Kranken eine treffliche Centralpupille erhielten. Zwei solcher Fälle beobachtete nun S. selbst. In dem einen Falle war die Kapsellinsencataract mit der Uvea total verwachsen und die Pupille verschlossen. Pat. hatte deutliche Lichtempfindung. Bekannt mit den Fällen von *Adams* und auch mit denen von *Lawrence*, welcher, wie jener von dem günstigen Erfolge der Operation in solchen Fällen vollkommen überzeugt ist, vollzog S. die angegebene Operation; die Aufsaugung des zerstückelten Staars erfolgte auch vollkommen, allein die Wunde in der Regenbogenhaut wurde durch ausgeschwitzte Lymphe wieder verschlossen. S. machte nun ungefähr drei Monate später die zweite Operation, jedoch nicht durch die Iridotomie, sondern durch die Iridodialys's und zwar, da er nun eine einfache Pupillensperre vor sich hatte, mit der Reisinger'schen Hakenpincette; der Erfolg war vollkommen erwünscht, die Pupille gross und Pat. erhielt das Sehvermögen so vollständig wieder, wie es unter ähnlichen Umständen möglich sein kann. Der zweite Fall war complicirter; er betraf einen Knaben von ungefähr 14 Jahren; der obere Theil der Iris war mit diesem Theile dor Hornhaut verwachsen und verschmolzen; dagegen war der untere Theil der Hornhaut vollkommen durchsichtig und gesund, der untere Pupillenrand deutlich wahrnehmbar und hinter der Pupille befand sich ein grauer Staar, der mit dem Reste des Pupillenrandes vollkommen verwachsen war. Zur Erleichterung der Staarextraction machte S. den Hornhautschnitt so gross, als es nur möglich war; nun fasste er den unteren und mittleren Theil der Iris mit der Pincette, zog sie hervor und schnitt ein Stück davon aus. Gleich darauf trat der Staar von selbst hervor, so dass S. mit dem Daviel'schen Löffel nur etwas nachzuhelfen brauchte; der Operirte sah sogleich nachher alle Gegenstände und erlangte sein Gesicht vollkommen wieder.

Mensert's Verfahren zur Bildung künstlicher Pupillen wird von *van Camp* in den Mém. de la Soc. de Méd. d'Anvers vom J. 1842 mitgetheilt, da nach seiner Angabe *Mensert's* Abhandlung über die künstliche Pupillenbildung u. s. w., die im J. 1829 in ei-

ner französischen Uebersetzung erschien, wenig bekannt zu sein scheint. *Mensert's* Verfahren mittelst des von ihm *Diplotomise* genannten Instrumentes ist folgendes: der zu Operirende setzt sich, wie zur Staaroperation; ein hinter ihm stehender Gehülfe fixirt den Kopf und hebt das obere Augenlid mit den Fingern in die Höhe, die M. den Ophthalmostaten vorzieht; dann schneidet er die Hornhaut mit dem Wenzel'schen Keratotom ein, macht hernach mit seiner concaven Lancette einen ungefähr 2 Lin. tiefen Einstich in die Iris, indem er die concave Seite des Instrumentes gegen die Mitte und die convexe gegen den äusseren Rand der Iris kehrt. Durch diesen Einstich wird sogleich eine halbmondförmige Oeffnung in der Iris gebildet, in welche man das „Diplotomise" genannte Instrument, welches in einer doppelten Scheere besteht, einführen kann; man hält dieses Instrument wie eine gewöhnliche Scheere, indem man die Vorsicht braucht, den geschlossenen Theil desselben nach unten zu richten. Nachdem man es nun auf dieselbe Weise, wie die Lancette, zwischen Hornhaut und Iris eingeführt hat, öffnet man die Branchen so weit als nothwendig, entfernt die Hornhaut von der Iris und schiebt den geschlossenen Theil des Instrumentes durch die bereits gebildete Oeffnung vor, so dass sich ein Theil vor, der andere hinter der Iris befindet. Indem man hierauf das Instrument schliesst, schneidet man einen Lappen aus der Iris rein heraus. M. bemerkt hierbei, dass die Pupille um so grösser sei, je weiter man das Instrument vorschiebt. Obgleich nun der Hauptzweck dieses Instrumentes der ist, den Erfolg der künstlichen Pupillenbildung sicherer zu machen und in einem Zuge einen regelmässigen Lappen aus der Iris herauszuschneiden, so glaubt doch M., dass man es auch bei anderen chirurgischen Operationen, wie zur Entfernung verschiedener Geschwülste (Balggeschwülste, Sarkom, Scirrhus, Warzen) an der inneren oder äusseren Augenlidfläche und zur Entfernung der Encanthis fungosa u. s. w. brauchen könne. Nur müsste man nach Verschiedenheit der Umstände die Form des Instrumentes ändern, dasselbe grösser oder kleiner oder krumm machen lassen. *van Camp* fügt dieser Mittheilung über *Mensert's* Abhandlung und Operationsverfahren die Bemerkung bei, dass die, welche für die Excision eines Theils des Muskels bei der Schieloperation stimmen, sich wohl mit Vortheil des Instrumentes von M bedienen könnten.

Walker bediente sich in einem Falle von konischer Hornhaut, deren konische Gestalt in Folge wiederholter Augenentzündungen veranlasst worden und die in ihrer Mitte verdunkelt war, folgenden Verfahrens, indem er an dem linken Auge, das am meisten erkrankt war, den Heilversuch zuerst vornahm: er verrichtete zunächst die Iridectomie; da aber die Sehkraft dadurch kaum eine Besserung erfuhr, so entschloss er sich zur Extraction der Linse; er machte den Hornhautschnitt nach oben, um nicht etwa der neuen Pupille, die nach unten sich befand, Nachtheil zu bringen. Die extrahirte Linse war durchsichtig, obgleich sie einen etwas bräunlichen Schein hatte. Einige Zeit nach dieser zweiten Operation bemerkte W., dass die an ihrem Orte gebliebene Kapsel verdunkelt war; er führte deshalb eine Nadel ein, um sie zu zerstückeln. Nach dieser Operation schien das Sehvermögen sich etwas zu bessern. Später soll Pat die kleinsten Gegenstände haben erkennen können. Dieselbe am rechten Auge verrichtete Operation führte zu einem ganz anderen Resultate; denn nach der künstlichen Pupillenbildung und Ausziehung der Linse entzündete sich das Auge heftig, die Entzündung ging in Eiterung über und der Bulbus fiel zusammen.

Die Dissertation von *Stapf* über die verschiedenen Methoden der künstlichen Pupillenbildung ist eine Zusammenstellung des Bekannten über diesen Gegenstand.

Guillon, Blepharoplastik nach der Methode von Celsus (Bullet. génér. de Thérap. Dec. 1842. — Annal. d'Oculist. p. p. Fl. Cunier. 3. vol. supplém. Brux. 1843. S. 73.)

Serre, Traité sur l'art de restaurer les difformités de la face selon la méthode par deplacement ou méthode française. Montpellier, 1842. 8. 470 S. Mit 120 Abbild.

Burggraeve, ein Wort über die Autoplastik in Bezug auf Serre's Werk: Traité sur l'art etc. (Annal. d'Oculist. Dec. 1842.)

v. Ammon und *Baumgarten*, Kritik der plastischen Chirurgie. Eine gekrönte Preisschrift. Berlin, 1842.

Dieselben, zur Blepharoplastik (Ammon's und Walther's Journ. f. Chir. u. Augenheilk. 1842. N. F. B. I. St. 2. S. 302.)

v. Ammon, Neuestes Vaticinium post eventum, die Blepharoplastik betreffend (dessen u. Walther's Journ. u. s. w. 1842. N. F. B. I. St. 1. S. 105.)

Blasius, Neue Methode der Blepharoplastik (Med. Zeit. v. V. f. H. in Pr. 1842. Nr. 10. — Schmidt's Jahrb. B. 35. S. 101.)

Bérard, Blepharoplastik nach einem neuen Verfahren (Annal. de Chirurg. Juni 1842. Bullet. gén. de Therap. Juli 1842.)

Ancarani, Fall von Blepharoplastik (Bullet. delle Sc. med. Aug. u. Sept. 1842.)

Warren, autoplastische Operationen zur Herstellung des unteren Augenlides (Boston med. and surg. Journ. 14. Apr. 1841. — Oppenheim's Zeitschr. u. s. w. Nov. 1842. B. XXI. H. 3.)

v. Ammon, Die Canthoplastik, eine neue Augenlidoperation (dessen und Walther's Journ. u. s. w. 1842. N. F. B. I. St. 2. S. 187.)

Feldmann, Keratoplastik (Gaz. méd. de Par. 1842. Nr. 45 und Nr. 51. — Annal. d'Oculist. 3. vol. supplém. Brux. 1843. S. 180.)

Hoering, über künstliche Pupillenbildung (Annal. et Bull. de la Soc. de Méd. de Gand. Juni 1842.)

Guépin, Mém. sur la pupille artificielle. Brux. 1842. 8. Mit 2 Kupfertaf. — Annal. d'Oculist. 2. vol. supplém. Brux. 1842. S. 42 folg.)

Maunoir, Pseudocataract und Pupillenbildung; Cataract complicirt mit Synizesis; Cataractoperation mit nachfolgender Pupillenbildung (Journ. de la Soc. de Méd. de Bordeaux. Tom. XVI. Bord. 1842. S. 321. 324. 331.)

Riberi, unvollkommene Synicesis mit Pseudocataract u. s. w. (Giorn. delle sc. med. Torino 1842. Febr. — Schmidt's Jahrb. B. 39. S. 211.)

Salomon, Beiträge zur künstlichen Pupillenbildung (Abhandl. der Petersb. Aerzte, Petersb. 1842. S. 274.)

Mensert, Mém. historique sur l'opération de la pupille artificielle et description d'une nouvelle méthode pour la faire avec plus de sureté au moyen de la *diplotomise* (analys. in den Mém. de la Soc. de Méd. d'Anvers. 1842.)

Walker, Fall von konischer Hornhaut, durch künstliche Pupillenbildung und nachherige Ausziehung der Krystalllinse behandelt (Prov. med. and surg. Journ. Juli 1842.)

Stapf, Diss. de variis novae pupillae formandae rationibus. Jenae, 1842. 8. 37 S.

XXII. Myotomia ocularis als Mittel gegen die Kurzsichtigkeit und als Ersatzmittel der künstlichen Pupillenbildung.

Velpeau zweifelt, dass die Kurzsichtigkeit Schielender von einer durch die geraden Augenmuskeln seitlich und von oben nach unten auf die Sclerotica ausgeübten Compression herrührt; auch kann er sich nicht überzeugen, dass die schiefen Augenmuskeln, welche die geraden zu Antagonisten haben, durch ihre entgegengesetzte Wirkung von hinten nach vorn und von vorn nach hinten eine solche Abänderung im Sehvermögen erklärlich machen können. Demungeachtet aber betrachtet er es als vielfältig erwiesen, dass die Kurzsichtigkeit Schielender in Folge der Schieloperation oft verschwindet. In Bezug auf die Verschiedenheit der Ansichten rücksichtlich der Heilbarkeit der Myopie durch den Muskelschnitt wundert sich V., wie von *Kuh*, *Guérin*, *Phillips*, *Bonnet* und *Cunier* die Frage, welche Augenmuskeln zu durchschneiden seien, zu einem Gegenstande ernster Discussion hat gemacht werden können. Ihm scheint die Annahme natürlich, dass, wenn die geraden Augenmuskeln durch Verkürzung Myopie erzeugen können, diess durchaus ebenso mit den schiefen Augenmuskeln der Fall sein muss. Wenn nämlich der Augapfel während der Retraction der geraden Muskeln einen Stützpunkt nach hinten findet, so kann diess nur durch die Reaction der schiefen Muskeln geschehen; wenn nun aber diese letzteren sich retrahiren oder verkürzen, werden sie da, fragt V., nicht in den geraden Muskeln Antagonisten nach der Hornhaut zu finden? Wenn die Myopie durch eine zu starke Hervorragung der Hornhaut in Folge der Muskelwirkung begründet ist, so kann nach V. der eine Augenmuskel eben so gut als der andere die Veranlassung dazu werden. V. versuchte ebenfalls, Myopie mittelst der Durchschneidung gewisser Augenmuskeln zu beseitigen; doch beschränkte er sich nur auf eine einzige Operation dieser Art, da ihm das Resultat dieses ersten Versuchs sehr wenig genügte. Es betraf derselbe einen Mann von 45 oder 46 Jahren, der von Kindheit an kuzsichtig war und an Nystagmus litt; da er durchaus operirt sein wollte, se durchschnitt V. den M. rectus internus des einen Auges; am folgenden Tage versicherte er, weiter sehen zu können, als früher. Zwölf Tage später durchschnitt V. den M. rectus externus desselben Auges, sowohl um einem Strabismus divergens, der ebenso wie eine störende Diplopie, im Entstehen war, vorzubeugen, als auch um die Operation zu vervollständigen. Es ergab sich nachher aus verschiedenen Sehversuchen, welche der Operirte machte,

dass er um die Hälfte weiter sehen konnte, als vor der Operation; da aber die Diplopie fortdauerte, so operirte V. auch das andere Auge und auch hier wich die Myopie; das Sehvermögen war aber verworren und die Diplopie, die auf einige Zeit verschwunden war, stellte sich bald von Neuem ein; das eine Auge wich ferner aus seiner normalen Stellung nach innen und konnte nur nach wiederholter Durchschneidung des M. rectus internus mechanisch mittelst eines vom inneren Augenwinkel aus methodisch ausgeübten Druckes wieder gerade gerichtet werden (?). Beide Augen konnten aber nur unvollkommen nach innen und aussen bewegt werden, die Diplopie dauerte fort und dazu fand sich Amblyopie; beiderseits hatte sich auch später ein geringer Strabismus convergens gebildet. V. durchschnitt nochmals den M. rectus internus beider Augen, jedoch ohne Erfolg. Er zieht nun hieraus den Schluss, dass man gerade stehende Augen durch die Trennung ihrer Muskeln Uebelständen aussetzt, die schwieriger, als in Fällen von Strabismus zu vermeiden sind. Nach der Durchschneidung der geraden, wie der schiefen Augenmuskeln ist Strabismus oder Unbeweglichkeit des Auges in verschiedenem Grade zu befürchten; da nun aber auch noch die Myopie nicht immer der Myotomie weicht, so glaubt V. nicht, dass die zu diesem Zwecke verrichteten Operationen fernerhin werden ausgeübt werden.

Die von *Cunier*, *Pétrequin* und *Serre* als Ersatzmittel der künstlichen Pupillenbildung in Anwendung gebrachte Myotomia ocularis wird rücksichtlich ihres Werthes in dieser Beziehung auch von *Velpeau* einer kurzen Kritik unterworfen. V. spricht sich zwar nicht geradezu gegen eine solche Anwendung der Myotomie, aber auch nicht zu Gunsten derselben aus, indem er fragt, ob nicht manche Arten der Pupillenbildung, die ebenfalls einen gunstigen Erfolg zulassen, ohne eine normwidrige Stellung des Auges nach sich zu ziehen, vorzuziehen seien; mit der Bewerkstellung des Strabismus werde auch eine permanente, sehr unangenehme Deformität gesetzt und er zweifle, dass Personen, die mit dem einen Auge gut sehen, ein schielendes Auge würden haben wollen, um dann mit beiden sehen zu können.

Die von *Cunier* in Anspruch genommene Priorität der Anwendung der Myotomia ocularis statt der künstlichen Pupillenbildung in gewissen Fällen von Hornhauttrübung (Centralflecken der Hornhaut, welche durch ihre Lage der übrigens ungetrübten Pupille gegenüber im Sehen hinderlich sind) wird demselben durch *Ph. H. Wolff* streitig gemacht. *Cunier* bewerkstelligte nämlich zum ersten Male am 21. Juni 1841 einen Strabismus mittelst der Myotomie, um dadurch in einem Falle von partiellem Leukom die Bildung einer künstlichen Pupille zu vermeiden, und verrichtete später mehrmals diese Operation zu demselben Zwecke. *Wolff* verweist nun auf seine Schrift: „Neue Heilmethode des Schielauges durch subcutane Tenotomie", welche in Berlin 1840 (9. Dec.) erschienen ist, und bemerkt dabei, dass er daselbst nicht allein die Myotomie zu dem angegebenen Zwecke in Vorschlag gebracht, sondern auch über einen Fall berichtet habe, in welchem sie von ihm mit vollkommen glücklichem Erfolge ausgeführt worden sei (s. auch hierüber den augenärztlichen Bericht auf das J. 1841. S. 95.)

Velpeau, du Strabisme (Annal. de la Chirurg. franc. et étrang. Mai 1842. S. 96. 101. 108.)

Cunier, über eine neue Anwendung der Myotomia ocularis und über die Conjunctivalnaht nach der Operation des Schielens (Allg. med. Centr. Zeit. 1842. St. 5.)

Wolff, Reclamation in Betreff der Mittheilung des Herrn Dr. Cunier im 5. St. der Allg. med. Centr. Zeitung (ebendas. St. 6.)

XXIII. Auhang.

Die wichtige Frage, ob das Sehen durch das Mikroscop dem Auge schadet, beantwortet *Ehrenberg* dahin, dass zu chronischer Entzündung der Augen geneigte Personen allerdings mikroscopischer Beobachtungen sich zu enthalten haben, wenn sie nicht den Zustand ihrer Augen verschlimmern wollen, und dass auch Personen, die zu Migräne geneigt sind oder dabei Schmerz im Auge fühlen, durch ein angestrengtes Sehen dieses momentane Unwohlsein leicht herbeiführen und verschlimmern. Uebrigens aber verhalten sich die Augen beim Sehen nicht anders, als die Füsse beim Gehen. Das Sehen durch das Mikroscop ist nach E.'s Ansicht eine Uebung für die Augen, die im jugendlichen, schon entwickelten Alter für Sehkraft und Urtheilskraft nur vortheilhaft ist (?); E. bezieht sich hierbei auf *Leeuwenhoek*, der 81 J. alt wurde und noch im hohen Greisenalter mikroscopische Beobachtungen anstellte.

Sehr interessant ist die von *Winternitz* mitgetheilte Geschichte eines Hypochondri-sten, welcher wahrscheinlich nur in Folge hypochondrischer Verstimmung über ein Augenübel klagte, das objective Symptome gar nicht wahrnehmen liess. W. rieth dem Kranken, der an Gicht und Anomalieen der Unterleibsorgane litt, zu seiner Zerstreuung eine Reise zu machen; der Zustand besserte sich auf der Reise und bald genass Pat. ohne Arznei. W. betrachtet diese Beobachtung als der Hypochondrie angehörig und zwar als eine Species derselben. Das Augenübel äusserte sich durch periodisches krampfhaftes Zusammenziehen des rechten Augapfels, als ob dieser in seiner Höhle zusammengepresst würde, worauf ein sichtbares Auf- und Niederzucken des rechten oberen Augenlides folgte; die Gegenstände erschienen wie in Flor gehüllt, die Buchstaben schienen dem Pat. zu schwimmen; ausser vermehrtem Thränenfluss war an dem Auge nichts Krankhaftes aufzufinden. — An diese Beobachtung reiht sich *Peeble's* interessante Beobachtung einer hysterischen Affektion der Augen mit hartnäckiger Verschliessung der Augenlider.

Nach *Remak*, welcher vier verschiedene Arten pathologischer Knochenbildung unterscheidet, scheinen die meisten Verknöcherungen der Chorioidea und Retina zu den Kalkablagerungen zu gehören, die in den Interstitien der Gewebe der Organe oder an deren Oberfläche stattfinden; die Ablagerung findet sich an der inneren Fläche der Chorioidea, oft mit Versteinerung der Gewebe selbst.

Ueber die Erblindung der Pferde in Oberösterreich, deren Ursachen und Verhütung macht *Swaton* einige beachtenswerthe Mittheilungen. — *Brück* bezeichnet als mögliche Gelegenheitsursache einer intensiven Augenentzündung, an welcher eine Dame von 40 J. erkrankte, den Gebrauch der kölnischen Poudre d'Italie (von einem kölner Friseur erfunden), womit diese Dame seit einigen Jahren ihr ergrautes Haar färbte. Das Pulver bestand aus Blei und Kalk; B. warnt deshalb vor dem Gebrauche desselben.

Ehrenberg, Ist das Sehen durch das Mikroscop dem Auge nachtheilig? (Walther's und Ammon's Journ. f. Chir. u. s. w. 1842. N. F. B. I. St. 2.)

Winternitz, Monomania ophthalmica, eine neue Species der Hypochondrie (Oesterr. med. Wochenschr. 1842. N. 7. — Schmidt's Jahrb. B. 36. S. 71.)

Peebles, hysterische Affection der Augen mit hartnäckiger Verschliessung der Augenlider (Dubl. med. Press. 1842. Nr. 164. — Neumeister's Repert. u. s. w. Jan. 1843. S. 193.)

Remak, über pathologische Verknöcherung (Rust's Magazin u. s. w. 1842. B. 59. H. 1. — Schmidt's Jahrb. 1842. B. 34. S. 312.)

Swaton, über die Erblindung der Pferde in Oberösterreich u. s. w. (Oesterr. med. Jahrb. Aug. 1842.)

Brück, nachtheilige Wirkung des sogenannten kölnischen Poudre d'Italie (Med. Corresp. rhein. und westphäl. Aerzte 1842. B. I. Nr 10. — Schmidt's Jahrb. B. 35. S. 278.)

Panzer, de prolapsu corporis vitrei experimenta. Bamberg 1842. 24 S. gr. 8.

Seikora, Diss. de xerophthalmo adnexis morbi historiis synopticis. Prag. 1842. 29 S. gr. 8.

XXIV. Nachtrag

zur augenärztlichen Literatur des Jahres 1841.

Alessi, Idee all' introversione delle ciglia. Napoli, 1841.

Blainvillain, de l'hémeralopie. Thése. Strasb. 1841. 32 S. 4.

Civinni, Wirkung des Strychnins auf die Iris beim Menschen und bei den höheren Thieren (Il Raccoglitore medico. Dec. 1841. — Annal. d'Oculist. April 1843. S. 59.)

Dittrich, Uebersicht der im J. 1841 auf der Klinik und Abtheilung für Augenkranke vorgenommenen Staaroperationen. Prag. 1841. 65 S. gr. 8.

Hechenberger, über eine wichtige Nosogenie und Therapie der exsudativen Augenhaut-Entzündungen. Innsbr. 1841. 32 S. gr. 8.

Heller (Jos. Cyrill. et Franc. Methud.), Diss. de exophthalmiis. Vindob. 1841. 57 S. 8.

Hunter, über die Ausrottung einwärts gekehrter Augenwimpern (Edinb. Journ. April 1841.)

James, ein Fall von Lähmung des siebenten Nervenpaares (Gaz. méd. de Paris, 1841. Nr. 38. — Schmidt's Jahrb. B. 37. S. 155. Sehr interessante Beobachtung.)

Lindner, Diss. de iridis membranaeque Descemetii inflammatione. Berol. 1841. 29 S. gr. 8.

Magdalener, Diss. de hydrophthalmo. Monach. 1841. 14 S. gr. 8.

Macke, Diss. de cornea obscurata. Berol. 1841. 42 S. gr. 8.

Morweitz, Diss. de scotomatibus. Berol. 1841. 17 S. gr. 8.

Onsenoort, Statistik der bis jetzt (31. Aug. 1840) bekannten Operationsmethoden gegen das Schielen (Nederl. Lancet. 1841.)

Derselbe, Operation und Heilung einer Cataracta beider Augen bei einem Mädchen von 24 Jahren nach 16jähriger Blindheit (ebendas.)

Derselbe, Mittheilungen über das Schielen nach P. Camper (ebendas.)

Pahl, Diss. de praecipuis morbis, qui cataractae operationes sequi possunt. Berol. 1841. 32 S. gr. 8.

Parrish, Aneurysma orbitae (Americ. Journ. of med. Sc. Oct. 1841. S. 357. — Oesterr. med. Wochenschr. 1842. Nr. 41. — Oppenheim's Zeitschr. u. s. w. Mai 1842.)

Prichard, Diss. de iritide. Berol. 1841. 32 S. gr. 8.

Raumer, Diss. de affectionibus retinae et nervi optici morbosis, vulgo amblyopia et amaurosis nominatis. Berol. 1841. 25 S. gr. 8.

Schneider, Diss. sistens conspectum affectionum oculi scrofulosarum ann. scholast. 1841 in clinico ophthalmiatrico tractatarum Prag. 1841. 23 S. gr. 8.

Strüpf, über die Operation des Schielens. München, 1841. 16 S. gr. 8.

Taliaferro, angeborne Geschwülste des Augapfels (Amer. Journ. of med. Sc. Juli 1841. S. 88.)

Wilde, Contributions to ophthalmology. Part. I. The ophthalmic school of Vienna. Dublin, 1841. 21 S. 9.

Wortmann, über den Daltonismus, eine Augenkrankheit (Das Ausland. 1841. Nr. 270. Häser's Repertor. u. s. w. B. IV. S. 125.)

Inhaltsverzeichniss des III. Bds. 1. Lief.

Simon, Bericht über physiologische u. pathologische Chemie im J. 1842.

S.

Vorbemerkungen. 1

I.

G. Bischoff, Ursprung des Kohlenstoffs im Pflanzen- und Thierreich 2
Atomgewicht des Kohlenstoffs, Calciums —
Varrentrapp u. Will, Reiset, Bestimmung des Stickstoffs bei Elementaranalysen 3
Dumas, Zusammensetsung des Wassers —
Dumas, Zusammensetzung der atmosph. Luft 4
Leblanc, Ueber Zusammensetzung der Luft in verschlossenen Räumen —
„ Veränderung der Luft durch Kohlenfeuer 5

II.

Liebig's Organische Chemie in Anwendung auf Physiologie u. Pathologie —
Virey, Einwürfe gegen Liebig's Theorie 18
Dumas und Cahours, Ueber die neutralen Stickstoffverbindungen im Thierkörper 19
Lehmann's Lehrbuch der physiologischen Chemie 21
Valentin, Boussingault, Dalton, Brunner, Playfair und 25
Böckmann, Ueb. Ernährung
Bourchardat u. Sandras, Ueb. Verdauung 32
Mandl, Ueber Respiration 33

III.

Hoffmann, Ueber Protein 34
Lassaigne, Verbindung des Eiweiss mit Kupferoxydhydrat u. Alkalien 36
Vogel jun., Analyse des Pepsin 37
Brendecke, Einwirkung der Alkalien auf Zucker —
Pelouze, Ueber Harnstoff —
Peluze, Allantoin u. Allanturinsäure —

S.

Ure, Keller, Simon, Erdmann, Verwandlung der Benzoë- und Hippursäure 38
Bromeis, Die fetten Säuren der Butter —
Reinsch, Cholesterin 39
Heumann, Sarzeau u. Malaguti, Lithofellinsäure —
Nasse, Blut 40
Andral, Gavarret u. Delafond, Unters. über das Blut einiger Hausthiere. —
Nasse, Rees, Chylus —
Wright, Gariod u Marschall, Ueber Speichel 50
Landerer, Quecksilber im Speichel bei Quecksilbersalivation —
Davidson, Schwefelcyan im Speichel —
Bouisson, Ueber die Galle —
Landerer, Galle bei an Wechsel- und Sumpffieber Verstorbenen 52
Reinsch, Analyse eines Gallensteins —
Kemp, Ueber Schleim 53
Rasi, Milchmetastase 53
Lehmann, Unters. über den Harn 54
Scharling, Producte aus der Behandlung des Harns mit Salpetersäure 58
Eguisier, Kane, Bird, Stark, —
Lehmann, Kyestein im Harne Schwangerer 59
Gehlis, Uebergang des Eisens zum Urin 61
Landerer, Chinin im Harn —
„ Chlorsilber im Harn —
Brücke, Harnsäure im Harne der Herbivoren —
Solon, Ueb. kritische Zeichen im Harn —
Scherer, Ueb. kritische Harnsedimente 62
Bird, Organisirte Bildungen im Harn —
Griffith, Schleim u. Eiter im Harn —
Griffith, Eigenthüml. Harnsediment 63

S.

Audouard, Harnsediment bei Intermittens —
Boegener, Blaues Harnsediment —
Scheerer, Untersuchung des Harnes, Bluts etc. bei Morb. Brightii —
Liemann, Untersuchung des Harns, der Excremente, des Blutes bei Diabetes —
Golding Bird, Torosiewicz, Wurzer, Harnconcretionen 64
Frerichs, Bestandtheile der Knochen in Erwachsenen u. Kindern 65
Marchand, Unters. eines Oberschenkelknochens 66
Girardin u. Preisser, Ueber fossile Thier- und alte Menschen-Knochen —
Ragsky, Unters. krankhaft entarteter Knochen —
Marchand, Untersuchung rhachitischer u. arthritischer Knochen 67
H. Nasse, Unters. kranker Rippenknochen —
Merklein, Calomelstühle 69
Girardin, Unters. einer Darmconcretion —
Ormancey, Anat. des Bezoars einer Gemse —
Kablik, Darmconcretion eines Pferds. —
Landerer, Anal. v. Gallenconcretionen eines Schafes —
Velpeau, Prostata-Concretionen
Marquardt, Anal. des Smegma praeputii 70
Landerer, Anal. der Thränenfeuchtigkeit eines Pferdes —
Gmelin, Anal. der Flüssigk. der Ranula
Landerer, Anal. der Flüssigk. der Spina bifida —
Landerer, Anal. der Flüssigk. des hydrocephalus chronicus —
Wurzer, Anal. einer Tonsillen-Concretion 71

lischen Zeitschriften, oder aus neuen in dieser Sprache erschienenen grösseren Werken entlehnten Aufsätze, sind mit Berücksichtigung der Tendenz des Journals passend ausgewählt und gut übersetzt.

Der Gesundheitsfreund — Drug Sdrawija — wurde auch in diesem Jahre (dem 10ten seines Bestehens) von *Grum*, als Redacteur und Herausgeber dieser populär medicinischen Zeitung, fortgesetzt. Wenn man die allgemein anerkannte Schwierigkeit berücksichtigt, der ausgesprochenen Tendenz dieser Zeitschrift treu zu bleiben und für Aerzte und Nichtärzte Interessantes zu liefern, muss man den Inhalt auch dieses Jahrganges im Allgemeinen befriedigend finden. Unter den hier befindlichen Originalaufsätzen sind freilich manche, welche für die Wissenschaft ganz und gar ohne Interesse sind; beim Lesen einiger anderen kann man den Wunsch nicht unterdrücken, dass die Redaction strenger bei der Auswahl der aufzunehmenden Abhandlungen und genauer bei der vorläufigen Durchsicht dieser Arbeiten verfahren möge, da die Verfasser derselben nicht selten eine völlige Unbekanntschaft mit dem jetzigen wissenschaftlichen Standpunkte des von ihnen behandelten Gegenstandes verrathen. Es finden sich unter diesen Originalaufsätzen aber auch, wie wir weiter unten sehen werden, sehr viele interessante Mittheilungen über beobachtete physiologisch-pathologische und therapeutische Thatsachen und Untersuchungen, praktische Bemerkungen über die Wirksamkeit verschiedener Arzneimittel, namentlich mancher, ausserhalb Russlands wenig bekannter Volksarzneimittel u. s. w. Die Zahl der aus verschiedenen deutschen, französischen und englischen Zeitschriften oder neu erschienenen Werken übersetzten und hier entweder vollständig oder im Auszuge mitgetheilten Abhandlungen ist sehr bedeutend und die Auswahl lobenswerth.

Das von Prof. *Sazepin* in Moskau redigirte und herausgegebene *Therapeutische Journal — Therapeftitscheskii Schurnal* — wurde in diesem (1842sten) Jahre noch fortgesetzt, soll aber im künftigen nicht weiter erscheinen. Dieser letzte Jahrgang enthält eine compilatorische Abhandlung über Atrophia mesenterica und Uebersetzungen aus *Stilling's* Untersuchungen über die Spinal-Irritation, *Sachs* medic. Almanach u. n. a.

Das im Jahr 1841 von der Kaiserlichen medicochirurgischen Academie in St. Petersburg in drei Sprachen herausgegebene *Journal für Naturwissenschaft und Heilkunde — Schurnal wratschebnüich i jestestwennüich nauk* — wurde nicht weiter fortgesetzt. An seine Stelle beabsichtigt die Academie vom Jahr 1843 an zwei von einander unabhängige medicinische Zeitschriften, die eine in russischer, die andere in deutscher Sprache, herauszugeben. Als Redacteur der ersteren wird Prof. *Dubowitzky*, der letzteren Hr. *v. Baër* genannt.

Bei einer allgemeinen Uebersicht der im Jahre 1842 in Russland erschienenen Originalwerke und Uebersetzungen medicinischen Inhalts ergiebt sich das unerfreuliche Resultat, dass die Zahl derselben nicht sehr bedeutend, und der wissenschaftliche Werth der meisten aus dieser geringen Zahl nicht von grossem Belang ist. Mit Ausnahme der unten specieller angezeigten in diesem Jahre in Russland erschienenen Schriften enthalten die übrigen wenigstens für deutsche Aerzte wenig oder nichts Eigenthümliches oder Neues. Die meisten derselben sind drei, zwei, ja selbst weniger als einen Bogen haltende Flugschriften populären Inhalts. Ausser *Sobernheim's* Arzneimittellehre wurde auch in dem genannten Jahre kein bedeutendes medicinisches Werk ins Russische übersetzt.

So wenig eine Erörterung der Ursachen einer so geringen medicinisch-literarischen Productivität hier passend sein dürfte, glaube ich doch bemerken zu müssen, dass die Leser sich sehr irren würden, wenn sie aus derselben den Schluss ziehen wollten, dass die Zahl wissenschaftlich hochgebildeter Aerzte in Russland verhältnissmässig geringer sein müsse als in anderen Ländern. Wenn aber die hier lebenden deutschen Aerzte ihre Leistungen meist in Deutschland drucken lassen, so gehört zu den mannigfachen Schwierigkeiten, durch welche viele gelehrte russische Aerzte von Veröffentlichung ihrer literärischen Arbeiten abgehalten werden, der Mangel an Unternehmungsgeist und — zweifelhafte Reellität — vieler russischen Buchhändler, wodurch es einem Autor nicht nur sehr schwierig und meistens unmöglich wird, für ein medicinisches Werk einen Verleger zu finden, sondern er auch nicht selten, wenn er dasselbe auf eigene Kosten herausgiebt, in Gefahr geräth, selbst den Erlös der verkauften Exemplare zu verlieren.

Zum Glück tritt hier aber nicht selten die Munificenz der Regierung vermittelnd ein, indem sie, um die Herausgabe anerkannt nützlicher Werke möglich zu machen, den Verfassern die dazu nothwendige Geldsumme bewilligt, und es gehört nicht zu den geringsten der unsterblichen Verdienste, welche die gegenwärtig an der Spitze der verschiedenen Medicinalbehörden stehenden hochverehrten Männer, wie z. B. ein *Marcus* als Prä-

sident des Medicinalraths, — *Richter* als Generalstabdoctor des Civilwesens, — *Rühl* als Medicinalinspector der Wohlthätigkeitsanstalten, — *Parassof* als Director des Medicinaldepartements des Kriegsministeriums, — *Schlegel* als Präsident der med. chir. Academie, sich um Vervollkommnung der Medicin in Russland erworben, dass wir ihrer Aufmunterung und Verwendung bei den höheren und höchsten Behörden das Vorhandensein mancher werthvollen Werke zu verdanken und in der nächsten Zeit verschiedenen wichtigen Erscheinungen in der medicinischen Literatur Russlands entgegenzusehen haben. Zu den letzteren gehört namentlich die Herausgabe einer Encyclopädie der Medicin in russischer Sprache, eines Handbuches der Gesetzkunde für Aerzte, eines anatomischen Atlasses, einer Anthropologie, eines Handbuches der theoretischen Medicin und eines Atlasses für Gerichtsärzte. Einige der hier genannten Werke haben schon zu erscheinen angefangen, die baldige Herausgabe der anderen wird, wie dem Ref. bekannt ist, vorbereitet, so dass der Bericht über die Leistungen des Jahres 1843 eine speciellere Anzeige derselben enthalten wird.

Wenn in der hier folgenden Uebersicht, welche im Einzelnen die Angabe der verschiedenen medic. literärischen Leistungen Russlands im Jahre 1842, so wie das Bedeutendste des Inhaltes der oben erwähnten Zeitschriften enthalten soll, das Material nicht speciell genug und nicht überall *ganz streng* systematisch geordnet erscheint, so dass Einiges unter Rubriken vorkommt, welches genau genommen an einem anderen Orte hätte angeführt werden sollen, so ist die Menge dieses Materials doch keineswegs so bedeutend, dass dadurch ein klarer Ueberblick des Geleisteten erschwert würde, und es schien desshalb dem Ref. zweckmässiger, das, was er aus dem einen oder anderen der neu erschienenen Werke als vorzüglich interessant hervorzuheben fand, gleich nach der Angabe des Titels einer solchen Schrift hinter einander folgen zu lassen, statt, wie es bei einer ganz streng durchgeführten systematischen Ordnung nothwendig gewesen wäre, die aus ein und demselben Werke gemachten Auszüge in verschiedenen Abtheilungen dieses Berichts zu vertheilen.

Medicin im Allgemeinen.

Vollständige Anweisung zur Krankenwartung von *Friedrich Sauer* 2 Bde. 1841—1842. S. 252 u. 391. — *Polnoje nastawlenie kak dolshno choditj sa bolnüimi. Sotschinenije Fedora Sauera St. P.* 1841—1842. Der Verfasser dieser umfangreichen Schrift, erster ordinirender Arzt und Inspector der Feldscheerschule beim Obuchowschen Stadthospitale in St. Pet., bedurfte in dieser letzteren Stellung eines Leitfadens für den in der erwähnten Schule zu ertheilenden Unterricht, und als solcher zu dienen, ist der vorzüglichste Zweck des vorliegenden Werkes. Ausserdem soll dasselbe aber seinem, oben nicht vollständig angeführten, Titel nach auch barmherzigen Schwestern, Hebammen und anderen Personen, welche sich in Hospitälern oder Privathäusern der Krankenpflege widmen, als Anweisung dienen. Es enthält nicht nur so ziemlich Alles, sondern eigentlich wohl etwas mehr, als denselben zu wissen nothwendig und nützlich ist. Im ersten Theile wird von den nothwendigen Eigenschaften eines Krankenwärters, von der Beschaffenheit des Krankenzimmers, von der Krankenkleidung und vom Krankenlager, von den verschiedenen Arzneiformeln und der Art der Darreichung derselben gehandelt. Am ausführlichsten wird, der Tendenz dieses Buches gemäss, die Anwendung der äusseren Arzneimittel abgehandelt; es finden sich hier deutliche und umständliche Vorschriften, wie Mundspülwasser, Pinselsäfte, Einsprützungen in die Sinnesorgane und die verschiedenen Körperhöhlen, wie Umschläge, Ventosen, rothmachende und blasenziehende Mittel applicirt werden sollen, wie man künstliche Geschwüre und Fontanellen veranstaltet, wie man bei trockenen Reibungen des Körpers oder Einreibungen mit fetten oder flüssigen Sachen, bei Waschungen und Einwickelungen des Körpers zu verfahren hat; es wird hier von den einfachsten Verbandmitteln im Allgemeinen gehandelt, auch Anweisungen für die Anwendung aller Arten von Bädern, als mineralische, Sonnenbad, Luftbad, electrisches Bad, animalisches Bad, Erdbad, Sandbad u. s. w. gegeben, sowie endlich auch der passendsten künstlichen Erwärmungsmittel für Kranke erwähnt.

Die Darstellung aller dieser Gegenstände ist eine klare lichtvolle und den Verstandeskräften der Klasse von Lesern, für welche das Buch bestimmt ist, angemessene; es ist hier fast auf alle möglichen besonderen Verhältnisse des Kranken, besonders aber auch auf das Clima und die Gebräuche in Russland die gehörige Rücksicht genommen. Im zweiten Theile werden zuerst die sogenannten niederen chirurgischen Operationen, nament-

lich alle Arten von Blutentziehungen und das Impfen der Schutzpocken ausführlich beschrieben. Hierauf folgt eine (verhältnissmässig etwas dürftig ausgefallene) Anweisung für die Feldscheerer und Krankenwärter, wie sich dieselben in Beziehung des geistigen Zustandes, des Schlafens und Wachens, der Ruhe und Bewegung der ihrer Pflege anvertrauten Kranken zu verhalten und auf welche Symptome sie besondere Aufmerksamkeit zu richten haben, um darüber dem behandelnden Arzte berichten zu können. Hieran schliesst sich das sehr weitläufige Kapitel, die speciellen Regeln bei den einzelnen besonderen Krankheitszuständen enthaltend. Hier werden nun aber unstreitig die Gränzen einer Anweisung für Feldscheerer und Krankenwärter weit überschritten. Wenn in einer solchen die, bei Beschreibung der Blutentziehung hier gegebenen (einem neueren Handbuche der Physiologie entlehnten) ausführlichen anatomischen und physiologischen Betrachtungen über die Beschaffenheit des Blutes schwerlich an ihrem Platze sein dürften, so ist auch das über Erysipelas, Wunden, Contusionen, Hernien, Knochenbrüche, so wie über verschiedene innere Krankheiten Gesagte der Art, wie es etwa in einem Handbuche der Chirurgie abgehandelt wird. Sehr passend sind dagegen die gegebenen Verhaltungsregeln bei plötzlichen todtbringenden Zufällen, sowie für die Behandlung Sterbender — Euthanasia — und was nach erfolgtem Tode zu berücksichtigen sei; ganz zuletzt folgen die Regeln zur Wartung der mit ansteckenden Krankheiten Behafteten; dagegen vermisst man ungern eine gewiss hieher gehörige Anweisung, Geisteskranke zu warten.

Topographia medica portus noviarchangelscensis, sedis principalis coloniarum rossicarum in septentrionali America, edita ab Eduardo Blaschke Med. Dr. etc. Petropoli 1842. **82** *S.* Diese mit einer Karte von Sitcha, einer lithographirten Ansicht und dem Plane von Neu-Archangelsk, des Hauptortes der russischen Colonien in Nordamerika, wie mit verschiedenen Geburts- und Sterblichkeitslisten versehene Topographie einer so entfernten Gegend bietet viel Interessantes dar. Der Verfasser fungirte mehrere Jahre lang als erster Arzt der russisch americanischen Besitzungen, sammelte die während seines dortigen Aufenthaltes mit Umsicht und Aufmerksamkeit gemachten Beobachtungen, verglich diesel-

ben sorgfältig mit den von seinen Vorgängern mitgetheilten Bemerkungen und liefert in der angegebenen Schrift das Resultat seiner Arbeiten. Wir finden daselbst Angaben über die geographische Lage von Sitcha, über die Natur des Bodens, die dort lebenden Organismen, die Beschaffenheit des Wassers und der Atmosphäre (in einiger Entfernung von Neu-Archangelsk finden sich sehr reichhaltige Schwefelthermen, welche ziemlich häufig gegen verschiedene Krankheiten benützt werden); die Einwohner sind Russen, Creolen, Aleuten, Jacuthen und Koloschen; die Sterblichkeit derselben ist nach den mitgetheilten numerischen Angaben mittelmässig, die Zahl der Todesfälle nicht viel über die Hälfte der Geburten; die Krankheiten sind die überall gewöhnlichen, mit Ausnahme des Scorbuts; der Verfasser hatte während seines mehrjährigen dortigen Aufenthalts nicht einen einzigen Scorbutischen zu sehen bekommen. Unter den Weibern der Aleuten kam häufig eine Art Elephantiasis [Radesyge? Ref.] vor, welcher oft Monate lang ein besonderes Gefühl von Kranksein und Schwäche, Digestionsbeschwerden, zuweilen mit Fieber verbunden, vorhergehen; die Kranken bekommen dabei ein cachectisches Aussehen und magern ab; es stellt sich dann eine oedematöse Geschwulst des ganzen Körpers ein, welche sich hie und da hart, scirrhusartig anfühlen lässt, dabei fallen die Haare aus, die Haut bekommt grosse und tiefe Spalten und Risse, die sich mit dicken ungleichen Krusten von brauner oder blauer Farbe bedecken, wodurch die Kranken bei dem gänzlichen Mangel der Kopfhaare ein sehr widerwärtiges, kaum menschenähnliches Ansehen erhalten. Im Verlaufe der Krankheit stellt sich dann hectisches Fieber und Colliquation ein, welche dem Leiden des Kranken, jedoch oft erst nach mehrjähriger Dauer, durch den Tod ein Ende machen. Diese Krankheit kommt nur in zwei Ortschaften vor. Bl. bemerkt in Bezug auf die Ursachen derselben, dass dieselben vielleicht in der vulcanischen Beschaffenheit des von den Einwohnern gebrauchten, von Gebirgen abfliessenden Wassers zu suchen sein dürften. Dies Wasser, so lange es ganz frisch sei, biete beim Gebrauche zwar hinsichtlich des Geruchs, Geschmacks und der Farbe nichts Eigenthümliches dar; es sammle sich dasselbe aber in einem kleinen See und daselbst werde die Beschaffenheit und Farbe dieses Wassers so umgeändert, dass dasselbe der von Bier fast gleichkomme, weshalb dieser See auch den Namen *Biersee* führe.

Sehr gross ist die Menge der hier angeführten, von den Einwohnern von Sitcha, namentlich von den Aleuten, gegen verschiedene Krankheiten angewendeten Volksarzneimittel, welche als solche bisher fast durchaus unbekannt waren. Hieher gehören z. B. Aufgüsse der Blätter von einer Art Asplenium, von Coptis macrosepala Meyeri, von Cor-

nicularia Richardsonii, von Osmorrhyza brevistyla, von einer Varietät der Artemisia vulgaris, von Pyrus sambucifolia u. a. gegen verschiedene Brustleiden. Bei rheumatischen Kopfschmerzen wird ein Stengel von Nereocystis Lütkeana mit dem einen Ende ins Ohr des Kranken gebracht, während das andere Ende durch heisse Steine erhitzt wird, damit die aufsteigenden Dämpfe ins Ohr steigen. Gegen Durchfälle wird der durch Einschnitte in die Rinde von Pinus canadensis gewonnene frische Saft, welcher mit Ziegentalg gemischt wird, gegen Kolik eine Abkochung der Wurzel einer Art Oxytropis angewandt, welche letztere auch mitunter als Speise dient. Die Syphilis wird durch den täglichen inneren Gebrauch einer Abkochung der Rinde, Blätter und Blüthen von Pinus inops Bong., von Ledum palustre und Thuja excelsa angewandt, auf primäre Geschwüre wird eine Mischung aus gleichen Theilen Harz und zerstossener Blätter der Claytonia alsinoides, auf die Bubonen die Rinde von Taxodium sempervirens gelegt, welche letztere am Meeresufer eingesammelt, in Meerwasser eingeweicht zwischen heissen Steinen zerstossen und als warmer Umschlag aufgelegt werden; das wird so lange fortgesetzt, bis der Bubo aufbricht und dann eine mit Fett bereitete Salbe angewandt, indem die daran Leidenden durch eine hölzerne Röhre auf einen glühenden Stein uriniren (Bl. sah dieses Mittel nicht nur von den Aleuten, sondern auch von den dort lebenden Russen mit Nutzen anwenden, so dass meistens nach der ersten, gewiss aber nach der zweiten Anwendung das Uebel verschwunden war.) Auf die Hodengeschwulst wird ein aus Heuchera divaricata mit Harz bereitetes Pflaster, oder die erwähnten Umschläge mit Claytonia alsinoides gelegt. Gegen verschiedene Hautkrankheiten dienen Waschungen mit einem Aufguss der Kalmia glauca, gegen die (der räucherigen Wohnungen halber sehr häufigen) Augenentzündungen das Eintröpfeln von Milch, in welche die Blätter von Cladonia bellidiflora Fries eingeweicht sind.

Sehr häufig werden örtliche und allgemeine Blutentziehungen veranstaltet, die ersteren mittelst eines aus einem geschärften Steine bereiteten, die letztere mittelst eines eisernen etwas gekrümmten Instruments, nach Art eines Aderlassschneppers, welcher auf die Vene aufgesetzt und mit einem hölzernen Hammer in dieselbe hineingetrieben wird. Selbst die Paracentese der Brusthöhle wurde, besonders in früheren Zeiten, nicht selten von den Aleuten in Gebrauch gezogen. Bei Krankheiten des Kniegelenkes wenden sie ein zum Fangen der Füchse gebräuchliches Instrument an; dasselbe ist mit drei hakenförmigen Zähnen versehen, welche in das leidende Gelenk eingetrieben und dann wieder ausgezogen werden, worauf die Wunde mit einer aus geraspeltem Fischbein bereiteten Paste verbunden wird und der Kranke mehrere Tage lang strenge Diät halten muss. Bl. hatte mehreremal Gelegenheit, sich von dem glücklichen Erfolge dieser Operation zu überzeugen. Zur Anwendung von Klystiren bedienen sich die Aleuten der mit einer Federpose versehenen Harnblase des Seehundes.

Die Weiber der Aleuten gebären in einer halbsitzenden Stellung und behalten diese auch noch während der ersten drei Tage nach der Entbindung bei. Bl. leitet von dieser Sitte das häufige Vorkommen von Leiden der Geschlechtsorgane und Baucheingeweide, Erschlaffungen, Vorfälle, Congestionen, Entzündungen, Obstructionen u. s. w. bei ihnen ab.

Ueber die Eigenthümlichkeiten des Klima's in der Moldau und Wallachei und über die sogenannte Wallachische Seuche von Christ. Witt, wirkl. Staatsrathe etc. etc. St. P. **1842. 357** *S. — O swoïstwach klimata Walachii i Moldawii i tak nasiwajemoï Walachskoï jaswüi — Sotschinil Christ. Witt etc. etc.* Der Verfasser dieser Schrift, einer der ausgezeichnetsten und erfahrensten Militärärzte Russlands, bekleidete während des Türkenkrieges in dem Jahre **1828** und **1829** das Amt eines Generalstabdoctors des zweiten Armeecorps und beschreibt hier unter dem Namen Wallachische Seuche oder epidemischer Typhus der Südländer (Typhus australis) das in den genannten Jahren herrschende typhöse Fieber. Er schreibt diesem Fieber die Eigenschaft zu, mit Symptomen in Verbindung treten zu können, welche auch in der orientalischen Pest stattfinden, behauptet aber, der Ansicht vieler anderer Aerzte entgegen, dass die Entstehung dieses Fiebers in keinem Zusammenhange mit etwa aus Aegypten und Constantinopel eingeschlepptem Pestcontagium gestanden und dass dasselbe nicht, wie allgemein angenommen, die Pest gewesen sei. Es hänge von einem primären Leiden des Lymph- und Venensystems ab, deren Affection sich aus localen und climatischen Bedingungen sehr wohl erklären liesse. Zur Bestätigung dieser Meinung werden hier die schriftlich mitgetheilten gleichen Ansichten verschiedener dortiger gelehrter Aerzte, sowie auch Beispiele angeführt, dass auch in andern Ländern Fieber mit Pestsymptomen ohne stattgefundenes Contagium vorgekommen seien.

Es wird dann auf die Eigenschaften aufmerksam gemacht, durch welche die Walla-

chische Seuche sich von der orientalischen Pest unterscheide. Hierauf folgt die Beschreibung derjenigen Krankheiten, welche zu gleicher Zeit mit der Wallachischen Seuche bei den russischen Truppen herrschten; es waren das besonders die bekannten bösartigen Wechselfieber der Wallachei, der Hemitritäus, Durchfälle, catarrhalische, rheumatische und gastrische Fieber. Daran schliesst sich die Darstellung der verderblichen Eigenschaften des Klima's in der Moldau und Wallachei, und des nachtheiligen Einflusses desselben auf den Gesundheitszustand der dortigen Einwohner und der dort stationirten Truppen. Es ist hier von dem epidemischen Zustande der Atmosphäre, von Luftcontagium und Malaria im Allgemeinen die Rede, es werden verschiedene Ortschaften und Länder angeführt, wo dergleichen beständig einheimisch sind und welche Krankheitszustände sie daselbst hervorbringen. Bei dieser Erörterung sind eigene und fremde Erfahrungen, besonders auch die Schriften von *Schnurrer*, *Pringle* u. a. benutzt.

Die ungünstigen Verhältnisse und krankmachenden Einflüsse, denen die in den Festungen Czirsowa, Matschina und Warna stationirten Truppen ausgesetzt waren und welche ein so ausserordentliches Erkranken und eine so grosse Sterblichkeit derselben verursachten, werden im Speciellen hier erörtert. Es war in dieser Hinsicht ausser dem ungesunden Klima, Zusammengedrängtsein der Menschen auf einen kleinen Raum, der ungesunden Nahrung und häufigen Erkältungen besonders noch der Umstand zu berücksichtigen, dass die meisten der zu diesen Truppen gehörigen Individuen eben erst von einem Feldzuge zurückkamen, wodurch ihr Gesundheitszustand sehr zerrüttet war; so dass der Commandant von Warna an den Oberbefehlshaber der Armee berichtete, „auch ohne Pest müsse Warna ein ungeheures Grab werden." Noch ungünstiger waren die Verhältnisse in Rumelien und in dem bei Adrianopel eingerichteten temporären Hospitale. In letzterem waren zuletzt an **5000** Kranke angehäuft und die Luft in der Umgegend desselben war während der heissen Sommermonate so drückend, dass man sich auf mehrere Meilen vom Hospitale entfernen musste, um etwas frische Luft zu schöpfen, und auch da noch wurden die Sinne durch die Ausdünstungen der überall herumliegenden crepirten Thiere und durch den Anblick vieler nur halb bedeckter Särge beleidigt. Die Sterblichkeit im Hospitale betrug **40** bis **50** täglich; bei keinem der Gestorbenen fanden aber, nach des Verf. Behauptung, wirkliche Pestsymptome statt; auch hätte die Pest zu damaliger Zeit nicht wohl können eingeschleppt werden, da solche weder in Konstantinopel noch in Aepypten herrschte; die Quarantäne-Einrichtungen sollten mehr dazu dienen, das Einschleppen eines Contagiums durch die Truppen selbst bei ihrem Eintritt in die Walachei und Bucharest zu verhüten.

Ehe der Verfasser zur Bestimmung des Grades der Contagiosität der Wallachischen Seuche schreitet, handelt er im Allgemeinen von Contagiis überhaupt, und führt hier ausser bekannten, manche eigene, während seiner **40**jährigen Praxis gesammelte Beobachtungen an. Zur Verhütung der Ansteckung und zur Heilung der Krankheit selbst zeigte sich das Bespülen und Abwaschen des ganzen Körpers mit frischem kaltem Wasser von vorzüglichem Nutzen.

Um die Soldaten vor dem schädlichen Einfluss der Ausdünstung des Bodens zu schützen, wurde ihnen anbefohlen, selbst bei der grössten Hitze tuchene Beinkleider zu tragen und dieselben auch des Nachts nicht abzulegen, sich niemals auf dem blossen Boden schlafen zu legen, und nicht erhitzt Wasser zu trinken. Zur Ueberlage in den Zelten wurde ihnen ein aus besonders zubereiteter, mit einer Mischung von Theer, Fett und Kienruss getränkter Leinwand bereitetes Unterbett gegeben. Bestimmte feste Regeln für die Behandlung werden nicht angegeben; man soll sich nach dem jedesmaligen Character, den Symptomen und den Complicationen richten, die Cur soll eine symptomatische sein. Als häufigste Complicationen der Wallachischen Seuche werden Erysipelas, Carbunkel, Bubonen und Parotidengeschwülste erwähnt. Zum Schluss folgt noch eine Kritik der von andern Aerzten über die von dem Verf. hier beschriebene Krankheit gelieferten Abhandlungen, zu welchen auch die von Seidlitz (in den medic. practischen Abhandlungen deutscher in Russland lebender Aerzte Bd. **1**, Hamburg **1835**) gehört.

Wir finden in diesem Werke einige interessante und neue Data, und manche eigenthümliche Ansichten des Verfassers, dass dieselben auch nur hervorzuheben, in einem *kurzen* Auszuge kaum möglich ist, noch weniger aber die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der letzteren zu erörtern, und es steht daher um so mehr zu wünschen, dass diese Schrift durch eine Uebersetzung auch den nicht mit der russischen Sprache vertrauten Lesern zugänglich gemacht werde.

Nach der im Journal für Militärärzte Bd: **39**. Nro. **1** mitgetheilten kurzen Uebersicht

der Krankheiten, welche vom 1sten November 1840 bis zum 1sten November 1841 unter den zur activen Armee gehörenden Truppen stattfanden, betrug die Anzahl dieser Truppen überhaupt 229,007, von welchen im Laufe des Jahres erkrankten 141,040 [in dieser Zahl ist aber wahrscheinlich ein und dasselbe Individuum, welches vielleicht fünf, sechs oder mehrere Mal erkrankte, eben so viele Mal mitgerechnet; Ref.], von welchen 132,757 hergestellt wurden und 7,295 starben. Die häufigsten Krankheiten waren Wechselfieber, Durchfälle und Ruhr. Das erste herrschte im Spätsommer epidemisch und es wurden davon 8,933 Mann ergriffen. An Durchfällen und Ruhr litten vorzüglich die während des Sommers im Lager bei Warschau zusammengezogenen Truppen des ersten Armeecorps, sowie diejenigen des zweiten, welche bei Kowno im Lager standen. An gewöhnlichen (? Ref.) Durchfällen erkrankten 6,416, von denen 527 starben; vom Durchfall mit Tenesmus wurden 2,638 Individuen ergriffen und es starben daran 429. Die Ruhr trat zuweilen mit solcher Heftigkeit auf, dass sie die davon Ergriffenen innerhalb 4 bis 5 Tagen hinwegraffte. Alle Kranke wurden in den Hospitälern oder Lazarethen behandelt, wo ihnen die zweckmässigste diätetische Pflege und ärztliche Behandlung zu Theil wurde. Die Behandlung der Ruhr war die gewöhnliche, zuerst ein Abführungsmittel aus Calomel mit Rheum oder Jalappe, oder aus Ol. Ricini, dann kleine Dosen Ipecacuanha, Rheum, schleimige und ölige Mittel, wo die Heftigkeit der Krankheit es nöthig machte, örtliche Blutausleerungen, warme Umschläge und Bäder. Nur selten wurde durch grosse Vollblütigkeit, heftiges Fieber oder deutlich ausgesprochene Darmentzündung eine allgemeine Blutausleerung nöthig gemacht. Wenn die blutigen Durchfälle in colliquative übergegangen waren, so wurden Arzneimittel gewählt, welche zugleich dazu dienen konnten, die Reizbarkeit des Unterleibes abzustumpfen, die Schärfe des Schleimes einzuhüllen und dem Kräfteverlust Gränzen zu setzen; deshalb wurden ausser bitteren, aromatischen, schleimigen und nährenden Mitteln auch narcotische und absorbirende mit Nutzen in Gebrauch gezogen; besonderen Nutzen gewährte der innere und äussere (in Klystiren? Ref.) Gebrauch des Kohlenpulvers, des Bleizuckers und des Opiums. In einigen langwierigen Fällen wurde das Extractum nucum vomic. mit günstigem Erfolge angewandt.

An verschiedenen Augenübeln erkrankten 10,531 Individuen, davon erblindeten gänzlich 24, *ein* Auge verloren 46.

Aus der Anzeige über die wichtigsten der ausgeführten chirurgischen Operationen und den Erfolg derselben heben wir hervor, dass die Trepanation *einmal*, mit ungünstigem Erfolg, die Tenotomie *achtmal*, die Durchschneidung der Augenmuskeln zur Heilung des Schielens *viermal*, die Resection eines grossen Theils des Schenkelknochens mittelst des *Heine*'schen Osteotoms *einmal*, alle letztgenannten Operationen mit glücklichem Erfolg verrichtet wurden.

Aus der angehängten, die letzten sieben Jahre umfassenden vergleichenden Sterblichkeitsliste ergibt es sich, dass das letzte Jahr in Bezug auf die Zahl der Kranken und das Mortalitätsverhältniss zu den günstigsten gehörte.

Anatomie und Physiologie.

Leonof in Wilna lieferte eine ausführliche Abhandlung „über die Thymusdrüse in physiologischer, pathologischer und medicinisch-gerichtlicher Hinsicht." Er hatte Gelegenheit gehabt, diese Drüse in vielen unreifen Früchten so wie in den Leichnamen neugeborner und älterer Kinder zu untersuchen, und sich dabei überzeugt, dass die Verschiedenheiten der Lage, Farbe, Grösse und des inneren Baues dieses Organs constant den verschiedenen Entwicklungsstufen der Frucht entsprechen. Bei der drei bis vier monatlichen Frucht erscheint die Substanz dieser Drüse cellulös, saftig, roth und reichlich mit Blutgefässen versehen; die Zellen derselben schliessen eine klebrige Feuchtigkeit in sich, von aussen ist sie mit einer sehr dünnen zarten Lage von Zellgewebe bedeckt. Sie besteht aus zwei Hälften, welche nur in der Mitte in geringer Verbindung miteinander stehen und nimmt die Hälfte der Brusthöhle ein. Die obere Spitze stösst genau an den unteren Theil der Schilddrüse, mit welcher sie fast ein zusammenhängendes Ganze zu bilden scheint. Diese genaue Verbindung der beiden Drüsen findet auch noch im 5 monatlichen Fötus statt, dann hat sich aber das Verhältniss zwischen der Grösse der Thymus und der der Brusthöhle bedeutend verändert; die Röthe ist heller geworden, sie erscheint jetzt rosenroth; beide Hälften stehen an ihrem unteren Theile noch miteinander im Zusammenhange, zwischen der Drüse und dem Herzbeutel befindet sich eine geringe Menge Zellstoff. Bei dem sechsmonatlichen Fötus sind die unteren Theile der Thy-

mus von einander getrennt und bilden die unteren Hörner derselben, welche dicht an den oberen Theil des Herzbeutels stossen, aber nicht mit demselben in Verbindung stehen; der obere Theil dieser Drüse hat sich schon von der Schilddrüse zurückgezogen und der Zwischenraum zwischen beiden ist mit Zellstoff angefüllt; die Farbe ist noch blasser geworden, die Substanz erscheint welk und schlaff.

Bei dem 7 und 8 monatlichen Fötus sind die Schilddrüse und Thymusdrüse völlig von einander getrennt, die Hörner der letzteren sind bedeutend breiter geworden, enden sich halbmondförmig und haben die Form der Zungenspitze; das Horn an der rechten Seite befindet sich noch an seiner früheren Stelle, das der linken hat sich mehr nach unten und links gesenkt, die Substanz der Drüse ist sehr welk, der obere Theil welker als der untere; die Zellen sind verschwunden, die Oberfläche ist mit einer dicht aufliegenden Fetthaut bedeckt.

Bei ein, zwei und dreijährigen Kindern ist die Brustdrüse überall mit Zellgewebe und Fett bedeckt, welches letztere deutlich aus in Bündeln gesammelten Kügelchen besteht. Am Ende des dritten Jahres erscheint die Substanz fast wässerig, nach dem vierten, fünften und sechsten Lebensjahre ist die Stelle, welche früher die Thymus einnahm, mit Zellstoff angefüllt, in dessen Mitte sich eine geringe Quantität einer körnigen Substanz vorfindet; gegen das Ende des neunten oder zehnten Jahres ist auch dieser Rest verschwunden; bei Mädchen verschwindet die Drüse früher als bei Knaben. Bei Kindern, welche an schwerem Zahnen oder Hydrocephalus gestorben waren, fand *L.* sehr oft eine hypertrophische und mit der Schilddrüse noch genau verbundene Thymus. Die beide Drüsen verbindende Zwischensubstanz war entweder tendinös, oder hatte Aehnlichkeit mit Muskelfasern oder bestand auch aus Drüsensubstanz selbst, welche hie und da von Zellstoff unterbrochen war.

Was die Beschaffenheit der Thymusdrüse bei Erwachsenen anbetrifft, so fand sich den von *L.* und anderen Aerzten gemachten Beobachtungen zu Folge dieselbe ganz besonders ausgebildet und von abnormer Grösse bei allen Selbstmördern. Mehrere diesen Gegenstand betreffende, von Prof. *Bälkewitsch* gesammelte anatomisch pathologische Präparate hypertrophischer Thymusdrüsen fand *L.* im anatomischen Museum zu Wilna vor; er selbst hatte Gelegenheit, die Leichen von vier Selbstmördern zu untersuchen und bei allen fand sich dieser hypertrophische Zustand. Bei einer 27jährigen stark gebauten Frau, welche sich ertränkt hatte, war die Thymusdrüse so gross, wie die flache Hand eines siebenjährigen Kindes, der obere Theil derselben stiess an den unteren Rand der Schilddrüse, während der untere vergrösserte Theil zur Seite des Herzbeutels und auf den Zwerchfellsnerven lag. Die äussere Oberfläche der Brustdrüse schien aus zwei Lappen zu bestehen, von welchen der linke breiter, der rechte schmäler, aber dicker erschien. Von aussen war die Drüse überall mit einer besondern faserigen Haut überzogen, die innere Fläche bildete dagegen ein zusammenhängendes Ganze, welches das Ansehen eines Dreiblattes (folium trilobatum) hatte, auf derselben waren die Verzweigungen der Venen deutlich in die Augen fallend; die Substanz war in mehrere Lappen und diese wieder in kleinere Bündelchen getheilt. Die linke Vena thymica, welche den Umfang eines Gänsekiels hatte, entsprang aus der äusseren Jugularvene, zerästelte sich in der Substanz der Drüse und trat dann mit der rechten Vena thymica in Verbindung, welche letztere die Dicke einer Hühnerfeder besass, sich unmittelbar zur Substanz der Schilddrüse begab und sich daselbst mit der Vena thyreoidea vereinigte. Wenn in die äussere Jugularvene Luft eingeblasen wurde, so drang dieselbe in die rechte Vena thymica, von hier in die linke und dehnte die Substanz sowohl der Thymus als der Schilddrüse selbst aus, welche nach Entfernung der eingeblasenen Luft wieder zusammenfiel. Die Arteria thymica entsprang aus der Carotis dextra, Nerven waren in der Drüse nicht zu bemerken. Es fand sich aber an diesem Leichnam eine bedeutende Verdickung der Schädelknochen, Verwachsen der Suturen derselben und hervorstechende Ausbildung der Eindrücke und Erhabenheiten auf deren innerer Fläche. Einen ähnlichen Zustand des Schädels fand *L.* auch in den Leichen anderer Selbstmörder mit Hypertrophie der Thymus zugleich stattfindend, und schliesst daraus, dass die letzte als das primäre angeborne Uebel anzusehen sei, welches die Verdickung der Schädelknochen bewirke, und dass von letzterer die Manie und Hang zum Selbstmorde abhängig sei. Die hypertrophische Thymusdrüse störe, indem sie einen beständigen Druck auf die Seiten des Herzbeutels ausübe, den Blutumlauf und bewirke fortwährende Congestionen zum Kopfe, wodurch, vielleicht noch mehr als durch organische Fehler des Gehirns, die Disposition zum Selbstmord begünstigt werde. (Gesundheitsfreund Nro. **15** und **36**).

Sablotzky lieferte (im Journal für Militärärzte Bd. 39 Nro. 1) einen Aufsatz über das Uebertragen der Rotzkrankheit (Malleus, la morve) von Thieren auf Menschen. Derselbe enthält zwar keine neuen Beobachtungen über diesen Gegenstand, ist aber eine gut geordnete Zusammenstellung der bisher darüber gesammelten und besonders in englischen und französischen, wie auch in russischen Zeitschriften veröffentlichten Data. Wir erfahren hier, dass in Russland ziemlich viele hieher gehörige Beispiele beobachtet sind.

Einen interessanten Fall einer Bulimie bei einem 45jährigen Dorfschulmeister in Taurien beobachtete *Dagajef* und theilt denselben (im Gesundheitsfreund Nro. 10) mit allen ihm bekannt gewordenen Nebenumständen mit. Es hatte sich dieser pathologische Zustand während der Convalescenz nach einem Nervenfieber eingestellt. Der daran Leidende war von kräftiger Constitution; hatte aber auch vor seiner letzten Krankheit mehrere Jahre lang unter Kummer und Sorgen und bei fortwährend sitzender Lebensart an bedeutenden Verdauungsbeschwerden gelitten. Als *Dagajef* zuerst zu ihm gerufen wurde, hatte der Kranke schon seit einem Jahre an der Bulimie gelitten, und während dieser Zeit täglich über *zwanzig Pfund* fester Speisen zu sich genommen. *Dagajef* fand ihn auf einem Sopha liegend und in seinem Aeusseren, einen eigenthümlichen Gesichtsausdruck abgerechnet, nichts Besonderes darbietend, er hatte ein gesundes, selbst wohlgenährtes Aussehen. Er hatte einen Tisch vor sich stehen, welcher mit verschiedenen Esswaaren, Brod, Fleisch, Gemüsse, Fisch, aber darunter auch vielen ungeniessbaren Dingen, als Gurkenschalen, unreifen Wassermelonen, faulen Aepfeln und dgl. bedeckt war, und war fortwährend beschäftigt, das was ihm von diesen Sachen zuerst in die Hand gerieth, in den Mund zu stopfen und zu verschlingen. In der Unterredung mit dem Arzte theilte der Kranke demselben die oben erwähnten Umstände aus seinen Lebensverhältnissen mit und sprach zugleich die Ueberzeugung aus, dass er von einem bösen Geiste besessen sei, welcher fortwährend zu essen verlange, und wenn er dessen Verlangen nicht nachkomme, ihn auf das jämmerlichste quäle, seine Eingeweide mit den Zähnen zerfleische, mit scharfen Nägeln zerkratze, mit Nadeln durchsteche oder auch mit Feuer verbrenne. Durch eine solche Erklärung musste *D.* sich natürlich veranlasst sehn, den Zustand des Kranken für eine Monomanie und die Fresssucht für eine Folge der so deutlich ausgesprochenen fixen Idee zu halten. Dem widersprach aber der Umstand, dass, als auf seine Veranstaltung alle erwähnten essbaren Substanzen entfernt worden, und der Kranke nothgedrungen das immerwährende Geniessen einstellen musste, ein deutlich und unzweifelhaft ausgesprochenes, körperliches Leiden eintrat; die Gesichtszüge wurden entstellt, das Gesicht kirschbraun, der Athem kurz, er bekam Krämpfe, und in der Besorgniss, dass ein apoplectischer Anfall eintreten könne, war man genöthigt, ihm wieder zu essen zu reichen. Sobald er den ersten Bissen Brod verschlungen hatte, verschwanden alle erwähnten Symptome. Die Idee des Besessenseins musste übrigens einem gerade auf keiner hohen Stufe von Bildung stehenden Manne, bei der besonderen Natur seines Uebels und dem überhaupt in dortiger Gegend und besonders bei den ihn umgebenden Personen (welche sich sehr eifrig zeigten, den Wünschen des bösen Geistes nachzukommen und ihm soviel Speisse, als er verlange, darzubringen) herrschenden Aberglauben auch so nahe liegen, dass man desshalb gerade nicht auf Wahnsinn zu schliessen brauchte. Auch beschrieb der Kranke seinen körperlichen Zustand und die ihn überkommenden Gefühle unwiderstehlichen Hungers sehr richtig und genau, sprach überhaupt ganz vernünftig. [Den gewählten Ausdrücken und bilderreichen Redensarten nach zu urtheilen, welcher er sich in den im Originale mitgetheilten Unterredungen mit *D.* bediente, muss man den Kranken sogar für ein mit tiefem Gefühl und lebhafter Phantasie begabtes Subject halten Ref.] Er liess sich zuletzt die Idee des Besessenseins auch ausreden, ohne dass deshalb die Fresssucht aufgehört hatte.

Dagajef hielt dafür, dass die Ursache der letzteren in einer krankhaft erhöhten Thätigkeit des reproductiven Systems, welche sich in den Verdauungsorganen, besonders im Magen concentrire, mit gleichzeitigem Darniederliegen in den Thätigkeitsäusserungen der anderen Systeme zu suchen sei. Dieser Zustand sei durch langjährige Digestionsbeschwerden vorbereitet, und durch das überstandene Fieber zum Ausbruch gekommen. Um diese abnorme Thätigkeit der Digestionsorgane zu mindern, schien ihm das beste Mittel der Taback. Er liess von einem Aufguss desselben fünfmal täglich 20 Tropfen nehmen, welches dem Kranken schon nach einigen Tagen Erleichterung verschaffte und wodurch er zuletzt gänzlich hergestellt wurde.

[Es ist zu bedauern, dass in dem übrigens sehr wortreichen Aufsatze, von welchem das hier Mitgetheilte ein kurzer Auszug ist, das Verhalten der übrigen Lebensfunctionen

bei einem so merkwürdigen Zustande fast gar nicht erwähnt wird; über die Stuhlausleerungen wird nur gesagt, dass dieselben drei- bis viermal täglich stattgefunden haben, aber nicht erwähnt, wie sie beschaffen gewesen; so erfährt man auch nichts über die Zeit des Schlafs und wie es während desselben mit dem Appetit gestanden habe. Es ist ferner zu bedauern, dass der Beobachter, vielleicht bestochen durch die schönen Redensarten des Herrn Schulmeisters, einem Gedanken an eine etwaige absichtliche Täuschung desselben gar nicht Raum gegeben und die Angabe, dass er seit Jahr und Tag täglich über zwanzig Pfund feste Speisen geniesse, nach den Versicherungen der Angehörigen auf Treu und Glauben angenommen habe. Dass eine solche Täuschung gar nicht motivirt gewesen wäre, lässt sich gegen diesen Verdacht nicht wohl einwerfen; denn bei der mehrmals erwähnten grossen Armuth des fraglichen Subjects konnte es für denselben nicht gleichgültig sein, von Nachbarn und Freunden täglich eine grosse Menge Nahrungsmittel zur Beschwichtigung des ihm einwohnenden bösen Geistes zugetragen zu erhalten und dieselben, so wie die Priester der heidnischen Gottheiten die für die letzteren bestimmten Opfer, zum eigenen Gebrauche zu benützen. Ref.]

Organischer Fehler im Gehirn, beobachtet von Wagner. Bei der Section des Leichnams einer plötzlich verstorbenen 28jährigen Frau, welche lange Zeit an fortwährenden Kopfschmerzen und häufigen epileptischen Anfällen gelitten hatte, fand *Wagner* in Saratof im vorderen Theile der linken Halbkugel des grossen Gehirns in der Medullarsubstanz derselben eine ovale Aushöhlung von der Grösse eines grossen Taubeneies. Diese Höhle enthielt eine Balggeschwulst, deren Cystis aus einem dünnen, aber ziemlich festen Gewebe bestand, dessen äussere Fläche mit der Medullarsubstanz des Gehirns durch viele feine Fasern zusammenhieng; die innere Fläche desselben hatte ein moosartiges Ansehen und liess sich sammetartig anfühlen. Der Inhalt des Balges war eine hellgelbe, dickflüssige, Milchrahm ähnliche geruchlose Masse. [Eiter? Ref.] Das Innere des Balges war in seiner ganzen Ausdehnung durch eine horizontale Platte in zwei gleiche Hälften getheilt; diese Platte war an ihrem Umfange durch Zellstoff überall an den Balg angeheftet, auf beiden Flächen mit einer sehr feinen Haut überzogen, hatte eine ovale linsenförmige Gestalt und erschien bei näherer Untersuchung vollkommen knochenartig. Der Mittelpunkt derselben war von weisser Farbe und hart wie Elfenbein, er hatte ganz das Ansehen eines Punctum ossificationis, von welchem aus sich auf 3—4 Linien hinaus strahlenförmig dünne weisse, harte, knöcherne Streifen erstreckten. Nach der Peripherie zu erschien die Platte dünner und mehr knorpelartig, der äussere Rand weich wie Zellgewebe. Die die Geschwulst überall umgebende Hirnmasse zeigte durchaus keine Veränderung ihrer Consistenz oder Farbe; auch die übrigen Hirntheile boten nichts Abnormes dar. (Gesundheitsfreund Nro. 21).

Leichenbefund der an Hydrophobie Verstorbenen. Rklitzky in St. Petersburg theilt bei Gelegenheit eines von Toffoli in Bassano der Kaiserl. Gesellschaft russischer Aerzte zur Beurtheilung übersandten Werkes über die Hundswuth, die Beobachtungen mit, welche sich ihm bei Untersuchung der Leichname mehrerer an Hydrophobie verstorbener Personen darboten. Er hatte dabei gefunden, dass dieselben sich durch eine besonders weiche Beschaffenheit auszeichneten, die Blutgefässe, besonders die Arterien, waren mit Luft angefüllt, das Herz gab beim Anschlagen an dasselbe einen Ton wie eine mit Luft gefüllte Blase, die Papillen auf der Zunge erschienen ungewöhnlich entwickelt und gross, die Gefässe des Rückenmarks mit Blut überfüllt. (ibidem Nro. 25.)

Pathologie und Therapie.

Von Professor Butkofsky: „Entwurf einer speciellen Pathologie und Therapie der Krankheiten des Menschen zum Gebrauche bei Vorlesungen. — Natschertanje tschastnoï pathologii i therapii tschelowütscheskük boläsnei isdannoe dlä pukowodstwa prepodawanii, P. O. Professorom Jmperatorskaha Charkowskaha Universiteta — erschien der zweite Theil Charkow 1842 716. S. Derselbe handelt von den Entzündungen im Allgemeinen und im Speciellen. Als Ausgänge der Entzündung werden in besonderen Abschnitten beschrieben: die Ausschwitzung, die Eiterung, der Abscess, die Verhärtung und der Brand. Hierauf folgt die Darstellung der Entzündung nach den einzelnen Systemen. Als Entzündung des Hautsystems wird Erysipelas verum (hiebei auch Zoster) und Erysipelas spurium (zu welchem auch Decubitus, Verbrennungen und Erfrierungen gerechnet werden) beschrieben; unter „Dermatitis exanthematica“ werden alle Ausschlags-Krankheiten, sowohl chronische als acute, und die speciellen Formen, Scharlach, Masern, Po-

cken u. s. w. begriffen und im Allgemeinen beschrieben. Der Verfasser unterscheidet dieselben in Bezug auf Form in: efflorescentiae, bullae, vesiculae, pustulae, papulae, squamae und tubercula und gibt dann die örtlichen und allgemeinen Symptome der Dermatitis exanthematica, so wie den Verlauf, die Ausgänge, die Gelegenheitsursachen, die Prognose und Behandlung derselben an, alles diess aber in so allgemeinen Ausdrücken, dass wenn, wie es scheint, die Darstellung der Hautkrankheiten überhaupt damit geschlossen sein soll, und nicht etwa in einem späteren Bande dieses Handbuches die speciellen Formen noch besonders abgehandelt werden, nicht wohl abzusehen ist, wie academische Zuhörer durch das auf diesen **16** Seiten Gesagte zur Erkenntniss und Behandlung dieser fast am häufigsten vorkommenden Krankheitsformen fähig gemacht werden sollen. Als Phleghymenitides, Entzündungen der Schleimhäute, werden der Schnupfen, die Parulis, Stomatitis, Diphteritis, Tracheitis exsudativa, Urethritis (insons und syphilitica) so wie die syphil. Entzündung der weiblichen Geburtstheile (Elytritis und Aedoitis syphilitica) speciell abgehandelt. Initides, Entzündungen des fibrösen Systems sind: die Desmophlogosis oder Entzündung der Bänder und Arthromeningitis oder Entzündung der Synovialhäute, die Periostitis, die Coxitis oder Coxarthrocace; hierauf folgt die (verhältnissmässig sehr kurze) Darstellung der Entzündungen der serösen Häute, Arachnitis, Pericarditis, Peritonaeitis; ferner die Entzündung der Muskeln, von welchen die Glossitis, die Carditis, Diaphragmitis und Psoitis besonders abgehandelt werden. Die Adenitides oder Entzündungen der Drüsen sind rheumatischer, scrofulöser, syphilitischer, metastatischer oder scirrhöser Art. Die Drüsen werden unterschieden als conglobirte, conglomerirte, drüsenartige Eingeweide, Blutdrüsen und lymphatische Drüsen; als einzelne Species der Adenitis werden die Tonsillitis, Mastitis, Parotitis, Pancreatitis, Nephritis, Orchitis, Splenitis und Adenitis inguinalis besonders beschrieben. Das nächste Kapitel enthält die Darstellung der Entzündungen parenchymatöser Theile, als welche nur die Pneumonitis und Metritis gelten. Hierauf folgen Entzündungen häutiger Organe, Empresmata membranosa; dazu werden gerechnet die Arteriitis, Phlebitis, Lymphangioitis (Phlegmasia alba), Laryngitis, Bronchitis, Pharyngitis, Oesophagitis, Gastritis, Enteritis, Ovaritis, Urocystitis. Unter Neurophlogosen versteht der Verfasser wirkliche Entzündungen des Nervensystems und der Sinnesorgane und es werden als solche beschrieben die Encephalitis und Meningitis, die Myelitis oder Notaeomyelitis und die Neuritis, so wie ferner die Otitides oder Entzündungen des Gehörorgans und Ophtalmitides, Entzündungen des Gesichts.

Ohne in eine Erörterung der Zweckmässigkeit und Haltbarkeit dieser Art systematischer Eintheilung der Entzündungen eingehen oder ein Urtheil darüber fällen zu wollen, ob es in einem zum Gebrauche bei Vorlesungen bestimmten Handbuche nicht zweckmässiger gewesen sein dürfte, die einmal eingeführten und bekannten Benennungen der Krankheiten beizubehalten, anstatt wie hier, als Hauptbenennung ganz neue oder wenigstens ungebräuchliche, zum Theil nichts weniger als wohlklingende und selbst nicht immer ganz richtig gebildete Wörter einzuführen, (der Schnupfen z. B. heisst *Phlegmymenitis nasalis*, das Panaritium *Dactylitis)*, so glaubt der Ref. das erwähnen zu müssen, dass die anerkannten Gränzen zwischen theoretischer Chirurgie und specieller Pathologie und Therapie in dem vorliegenden Handbuche fast gar nicht berücksichtigt sind. In einem Entwurfe der speciellen Pathologie und Therapie hätten Artikel wie Panaritium, Pseudoerysipelas, Furunkel, Verbrennung, Pernio u. s. w. entweder ganz wegbleiben können oder brauchten, wenn sie der Vollständigkeit des Systems halber angeführt werden sollten, wenigstens nicht so ausführlich abgehandelt zu werden; der dadurch gewonnene Raum hätte dagegen sehr zweckmässig zur weiteren Ausführung des von eigentlich innerlichen Krankheiten handelnden Stoffes z. B. Hirn- und Lungenentzündung, welche verhältnissmässig sehr kurz abgefertigt sind, verwandt werden können. Die Darstellung der Augenentzündungen nimmt **109** Seiten, fast den sechsten Theil des ganzen Bandes ein.

Ausser der Eintheilungsart und einigen neu erfundenen Benennungen der Krankheiten enthält das Buch wenig eigenthümliche Ansichten des Verfassers, ist aber mit Benutzung der vorzüglichsten neueren Schriftsteller mit vieler Einsicht und Sorgfalt bearbeitet. Am Schlusse dieses, eben so wie des ersten Bandes dieser Schrift, befindet sich eine Reihe der von dem Verfasser in seiner Praxis am häufigsten verordneten Receptformeln. Es sind das indessen keine abweichenden, sondern die überall gebräuchlichen Zusammensetzungen.

Monographie über die Intermittens von Samuel Kürst, Stabsarzt etc. Dorpat **1842. 94. S.** Wir finden in diesem, der Kaiserlichen Gesellschaft Russischer Aerzte in St. Petersburg gewidmeten Schriftchen nur weniges als neu oder besonders bemerkenswerth her-

vorzuheben. Der Ausdruck febris intermittens scheint dem Verf. zur Bezeichnung einer ganzen Krankheitfamilie durchaus unpassend, weil nicht wenige Formen von Intermittens existiren, wo gar keine Gefässreizung zugegen ist. Der hier beschriebene und als Intermittens bezeichnete Krankheitsprocess wird als ein solcher definirt, welcher zu einer eigenen Familie nervöser Krankheiten gehöre und sich durch regelmässige oder unregelmässige Periodicität des Objectivwerdens seiner Symptome im menschlichen Organismus ausspreche. Der ursprüngliche Sitz oder die nächste Ursache liege in einem krankhaften Leiden der der Milz und Leber angehörigen Nervengeflechte. Intermittens und Neurose oder Neuralgie seien daher analoge Krankheiten und jeder einzelne Anfall (Paroxysmus) könne daher mit einem neuralgischen verglichen werden. Die Intermittens wird eingetheilt: in Ganglienintermittens oder eigentliches intermittirendes Fieber und in Cerebro-Spinal-Intermittens oder eigentliche Neurosen. Zu den letzteren werden die Prosopalgia, Odontalgia, Cophosis, Amaurosis intermittens gerechnet. An diesen Leiden nehme der Gesammtorganismus gar keinen Antheil oder wenn Gefässreiz zugegen sei, so vertheile er sich mehr topisch nach den Gefässen, die in inniger Verbindung mit den befallenen Nerven stehen; dagegen ist das Objectivwerden des Ganglien-Intermittens immer mit Gefässreiz verbunden, der sich aber allein auf die Zeit des Paroxysmus beschränkt. Der auf die Gangliennerven einwirkende krankhafte Reiz wird bis zum Spinalsystem fortgepflanzt und ruft daselbst allgemeine Reaction hervor, die sich als Temperaturveränderung, erst Kälte, dann Hitze und Krise ausspricht. Milzcongestionen finden jedesmal bei Ganglienintermittens statt, so lange das Stadium der Kälte dauert, und zertheilen sich, sobald die Hitze eintritt. Haben die Anfälle aber schon sehr häufig stattgefunden, so entsteht als Folge der wiederholt hervorgerufenen Congestionen Erschlaffung und Reizlosigkeit nicht nur der Venen, sondern auch der aufsaugenden und absondernden Gefässe, es erfolgt die passive Congestion der Milz mit Ausbildung des sogenannten Fieberkuchens oder der Placenta febrilis. Um das Vorhandensein eines solchen, so wie auch die Milzcongestion schon vor der völligen Ausbildung dieser Placenta zu erkennen, wird die Anwendung des Plessimeters und Uebung im Gebrauche dieses Instruments an Leichnamen dringendst empfohlen.

Die Behandlungsart ist die gewöhnliche; unter den Chinapräparaten wird das Chininum hydroferrocyanicum als vorzüglich hülfreich gerühmt. In den Fällen von Intermittens, wo dieselbe den wahren Entzündungscharakter führt und ausser der Milzcongestion noch mit Localleiden anderer Organe complicirt ist, wird die endermatische Anwendung des Chinins, besonders auf die regio epigastrica empfohlen. Mit dem Gebrauche der Chinapräparate soll man nicht eher aufhören, bis die Milz zu ihrer normalen Grösse und Structur zurückgekehrt, der Fieberhabitus und dessen Colorit gänzlich verschwunden, und das bei den Convalescenten gewöhnlich zu der Zeit, wo sonst die Anfälle stattfanden, sich einstellende Frösteln nicht mehr zu gewahren ist.

N. Fr. a Zdekauer Tractatus inauguralis medico-practicus de Scrofulosi. Petropoli **1842**. *S.* 88. Der Verfasser dieser mit grossem Fleiss und vieler Umsicht bearbeiteten Dissertation ist bei Darlegung der Gelegenheitsursachen der Scrofelkrankheit fast ganz den Ansichten Baudelocque's gefolgt und erklärt als nächste Ursache derselben die Ablagerung eines eigenthümlichen, aus schlecht oxydirtem und mit Eiweissstoff überfülltem Blute hervorgehenden Stoffes in verschiedene Theile des Organismus und vorzüglich in die Lymphdrüsen; die Zurückhaltung dieses Stoffes im Blute bilde die versteckte Scrofelkrankheit oder die scrofulöse Anlage. Die Unterschiede zwischen Tuberkeln und Scrofeln werden nach *Schönlein* angegeben. Die Scrofelkrankheit wird eingetheilt in die *verborgene* (florida et torpidah) und *ausgesprochene* (innere und äussere). Zu den äusseren Scrofeln werden gerechnet: die Scrofula lymphatica externa, die Scr. cutanea, Ophtalmia, Otorrhoea, Blennorrhoea genitalium und ulcera; zu den inneren gehören: die Scrofulosis oder Tuberculosis pulmonum, hepatis, intestinalis, mesaraica, glandulae thyreoideae und ossium. Ueber Scrofula hepatis theilt der Verfasser die ihm vom Leibarzte *Mandt* mitgetheilten Ansichten mit, deren praktischen Nutzen er mehrfach bestätigt gefunden habe. Es soll das ein ziemlich häufig vorkommendes Uebel sein und vorzüglich seinen Stiz in dem linken Leberlappen haben, welcher mit mehreren Nervenästen versehen und mit dem N. vagus und sympathicus magnus durch den plexus gastricus anterior communicirend, weniger als der rechte zur Gallenbereitung und mehr zum sympathischen Zusammenhang mit anderen Organen zu dienen scheine. Bei der scrofulösen Affection erscheine derselbe beim Befühlen empfindlicher und umfangreicher, wodurch die congestive Irritation bezeichnet werde. Durch erhöhte Lebensthätigkeit und eigene Naturkraft könne eine solche

Blutüberfüllung auf verschiedene Art überwunden werden, indem das in der Leber stockende überflüssige Blut weiter getrieben werde und Congestionen nach anderen Theilen verursache. Am günstigsten sei es, wenn diese Congestion sich nach den Hämorrhoidalgefässen wende und Blutfluss aus dem After verursache. Richte sich dagegen die Congestion nach den Lungen, so entstehe Husten, Brustbeklemmung oder selbst Bluthusten; richte sie sich nach dem Herzen, so entstehen Palpitationen, welche selbst ein Aneurysma simuliren können; Folgen der von der scrofulösen Leber ausgehenden Congestionen zum Kopfe sind Kopfschmerz, Schwindel, Sinnestäuschungen und sogar Apoplexie; durch Congestion nach dem Rückenmarke und als Folge des auf dasselbe ausgeübten Druckes können tonische und klonische Krämpfe, Epilepsie oder selbst Paralyse entstehen.

In anderen Fällen wird die Blutüberfüllung der Leber durch reichliche Gallenabsonderung gehoben und es entstehen dann die Symptome der Polycholie. — Durch den gestörten Kreislauf im Pfortadersystem werden auch verschiedene dyspeptische Beschwerden hervorgerufen. Bei der bedeutenden Sympathie und dem Consensus des linken Leberlappens mit anderen Organen entstehen aber durch die scrofulöse Affection desselben auch mannigfache consensuelle und sympathische Leiden und zwar meistens (in **9** Fällen unter **20**) in den über dem Zwerchfell gelegenen Organen. Hierhin gehört zuerst eine krampfhafte Empfindlichkeit des **4**ten und **5**ten Rückenwirbels und daher reflectirende nervöse Reizung des Herzens. Wenn man nämlich zu gleicher Zeit einen Druck auf den scrofulösen linken Leberlappen und den **4**ten und **5**ten Rückenwirbel ausübt, so stellt sich sogleich eine Alteration der Herzthätigkeit ein und zwar wird der Impuls desselben vermindert, die Herzschläge werden langsamer oder setzen auch wohl ganz aus. Bei lang dauernden Leberleiden dehnt sich diese Irritation bis über die Dornfortsätze der **2**ten, **3**ten, **5**ten und **6**ten Rückenwirbel aus. Es entstehen als Folge dieser Leberaffection auch noch manche andere Neuralgieen, die sich durch eine gewisse unregelmässige Periodicität auszeichnen und deren Paroxysmen ohne eine in die Augen fallende Ursache eintreten und eben so wieder verschwinden. Das ist z. B. der Fall bei dem besonders in der rechten Seite und in der Stirngegend seinen Sitz habenden Kopfschmerze, mit den schon längst als von Leberleiden abhängig erkannten Schmerzen in der rechten Schulter, mit der Neuralgia intercostalis und ischiadica.

Zur Erkenntniss dieser Leberaffection dient bei schon vorhandenen Anzeigen der scrofulösen Cachexie vorzüglich die manuelle Untersuchung; dem Kranken wird eine horizontale Rückenlage gegeben und man übt dann mit zwei oder drei Fingern beider Hände einen nach und nach zu verstärkenden Druck auf die Theile unter den falschen Rippen der rechten Seite und auf das Epigastrium aus; um aber den linken Leberlappen gehörig untersuchen zu können, müssen die geraden Bauchmuskeln soviel als möglich erschlafft werden. Bei einem solchen Drucke treten dann oft die obengenannten sympathischen Zufälle, Herzklopfen, Kopfschmerz, Husten, Krämpfe u. s. w. ein und verschwinden wieder, sobald mit dem Drucke nachgelassen wird, woraus ihr Abhängigsein von dem Leberleiden deutlich hervorgeht.

Dies ist die chronische Scrofelkrankheit der Leber, welche sehr langsam verläuft, sehr oft verkannt und vernachlässigt wird. Die acuten Blutüberfüllungen der Leber Scrofulöser verursachen oft einen profusen Gallenerguss in den Darmkanal, wodurch Abdominalfieber entstehen, welche dann in nervöse und faulichte übergehen; als pathognomische Zeichen dieser Fieber sind der Schwindel und die besondere Schwere im Kopfe anzusehen, welche schon im ersten Stadium der Krankheit stattfinden; $^{9}/_{10}$ aller secundären Nervenfieber sollen diesem Scrofelleiden der Leber ihren Ursprung verdanken. Die ergossene Galle ist zuerst gelb und wird später braun, grün oder schwarz. *Mandt* sah dieselbe sogar azurfarben, und der Verf. sah in einem Falle die Stuhlgänge mit blaugefärbter Galle gemischt. Die scrofulöse Anlage bildet die *prädisponirende*, rohe, unverdauliche Lebensmittel, sehr ermüdende Arbeiten und niederdrückende Gemüthszustände bilden die *Gelegenheitsursachen* dieses Leidens, welches daher auch bei Armen und in den niederen Volksklassen am häufigsten vorkommt.

In der ziemlich ausführlichen Therapie der Scrofelkrankheit wird nichts Neues geboten; der Verf. hält den Gebrauch des Leberthrans besonders passend für magere, abgezehrte, atrophische, scrofulöse Subjecte, des Jods dagegen für dergleichen fette, wohlgenährte, pastöse Kranke.

Von dem tuberculösen Aussatz (der Elephantiasis Graecorum) der Donischen Kosacken, welcher am Don mit dem Namen Aussatz, Krimmische Krankheit oder Krimmischer Aussatz bezeichnet wird, von Grigori Plachof, Doctor der Medicin und Operator bei der Medicinal-

verwaltung der Donischen Kosacken. Moscau 1842. 135 *S.* — *O bugòrtschatoï prokàsä (Elephantiasis Graecorum) woïska Donskaha, imenùjemoï na Dony Prokàsoju, krüimskoju boläsniju i krüimskoju upokasoju; sotschinenje Grigori Plachowa etc.* Die hier beschriebene Krankheit ist keine neue oder nur am Don einheimische, sondern vielmehr dasselbe Uebel, welches *Gmelin*, *Falk*, *Guelderstaedt*, *Pallas* und *Martius* auf der Halbinsel Krimm beobachteten und unter dem Namen *morbus crimensis*, *mal de Crimée* oder *Lepra taurica* beschrieben haben, sowie auch dasselbe, welches von neueren Schriftstellern Elephantiasis Graecorum bezeichnet wird. Der Verfasser giebt in der Einleitung eine, von vieler Belesenheit zeugende, historisch-literärische Uebersicht der Elephantiasis und des Aussatzes überhaupt und geht dann erst zur Darstellung dieser Krankheit, wie sie am Don beobachtet wird, über. Als pathognomische Zeichen derselben gelten das Erscheinen von Flecken, Tuberkeln und Geschwüren an verschiedenen Körpertheilen, besonders im Gesichte und an den Extremitäten, Verschwärung der Schleimhaut des Gaumens, auf der Zunge und Affectionen der Respirations- und Geschlechtsorgane. Ueber die Zeit, seit welcher das Uebel schon am Don beobachtet sei, konnte nur so viel mit Sicherheit in Erfahrung gebracht werden, dass es daselbst schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts existirt habe und die daran Leidenden schon damals in ein eigens dazu bestimmtes Haus untergebracht wurden. Als die wichtigsten anatomischen Kennzeichen gelten Hypertrophie und Veränderung der Farbe der Haut im Gesichte, sowie an den Händen und Füssen; die Flecken von gelber, brauner, rosenrother oder auch weissgrauer, blauer oder violetter Farbe und von der Grösse eines Hanfsamenkorns bis zu der der Handfläche finden sich besonders häufig an den Extremitäten, der Brust und dem Rücken und haben ihren Sitz allein in der Lederhaut, niemals erstrecken sich dieselben auf den darunter liegenden Zellstoff oder nach oben auf die Epidermis. Die Tuberkeln bilden sich nicht selten erst aus solchen Flecken, entstehen aber oft auch gleich primär als solche. Sie bilden meistens erbsen- oder linsengrosse, oft aber auch viel umfangsreichere Geschwülste, die entweder mit der übrigen Haut gleichfarbig oder bläulicht sind; am häufigsten kommen sie im Gesichte vor, welches dadurch bedeutend entstellt wird; sie haben ihren Sitz zugleich in der Lederhaut und in der darunter befindlichen Lage von Zellstoff. Beim Durchschneiden erscheinen sie als weissliche, feste, knorpelharte Körper, welche aber auch oft in den Zustand der Erweichung übergehen und sich ausdrücken lassen. Sie sind durchaus schmerzlos und bei einigen Kranken ist ein gänzlicher Mangel des Gefühls in denselben zu bemerken, so dass man sie mit einer Nadel durchstechen kann, ohne dass diess Schmerz errege. Diese Tuberkeln verschwinden in einigen Fällen, ohne eine Spur ihres Daseins zurückzulassen, zuweilen bleiben sie mehrere Jahre lang gänzlich unverändert; in den meisten Fällen aber tritt früher oder später die Erweichung derselben ein; dabei wird die sie bedeckende Haut dünner, bricht auf und es bildet sich ein Geschwür.

Diese Geschwüre entstehen entweder auf die eben beschriebene Art aus Tuberkeln, oder aber aus Pusteln, welche innerhalb drei oder vier Tage aufplatzen. Sie haben ihren Sitz in der äusseren Haut und auf den Schleimhäuten.

Ausserdem findet man bei manchen Kranken noch einen besonderen Ausschlag aus röthlichen Pusteln bestehend, welche bald vereitern und Krusten von grüner Farbe bilden. — Die Geschwüre sind entweder oberflächliche oder tief eindringende; der Boden derselben hat eine dunkelrothe Farbe und ist mit fleischigen, fungösen Papillen besetzt; die Ränder sind bei den oberflächlichen Geschwüren flach, bei den tiefer liegenden in die Höhe stehend und wie abgeschnitten; das Secret ist klebrig, oft stinkend, ichorös. Diese Geschwüre bluten leicht bei der geringsten Berührung, ihre Grösse ist verschieden, von zwei Linien bis zu einem Zoll und mehr im Durchmesser haltend. Sie kommen am häufigsten an den Ellenbogen und Knieen vor. Zuweilen heilen sie sehr schnell, oft in 5 bis 11 Tagen, in andern Fällen dauern sie sehr lange und bedecken sich dann meistens mit Krusten von dunkler oder graugelber Farbe. Die oberflächlichen Geschwüre lassen nach ihrer Heilung einen hellrothen oder blauen Fleck, die tieferen eine Narbe nach, die nicht selten eine harte blaue Geschwulst darstellt; das Wiederaufbrechen derselben wird sehr häufig beobachtet. Die Geschwüre auf der Schleimhaut entstehen entweder aus Pusteln oder Flecken; sie sind immer sehr langwierig und kommen am häufigsten am Gaumen und an der Zunge vor.

Der Verlauf der Krankheit ist überhaupt sehr langwierig, sie dauert nicht selten 10, 15 Jahre und länger. Sie beginnt meistens mit Schmerzen in den Extremitäten, besonders der unteren, welche auch zuweilen etwas anschwellen; bei vielen Kranken zeigt sich anfangs eine nach kürzerer oder längerer Zeit wieder verschwindende Geschwulst

des Gesichts und der Hände von dunkler oder bläulicher Farbe. Einige klagen in dieser Zeit über Brustbeschwerden. Darauf erscheinen die erwähnten Flecken und Anschwellung der Schleimhaut der Nase, weshalb die Luft nicht frei durch dieselbe dringen kann, die Nase schwillt an und es erscheinen Tuberkeln im Gesicht, wodurch dasselbe mehr oder weniger entstellt wird. Diese Tuberkeln zeigen sich dann auch an anderen Körpertheilen und gehen bald in Verschwärung über; durch die an den Enden der Finger stattfindenden Geschwüre werden auch die Nägel zerstört, auch dringen dieselben nicht selten bis auf die Knochen und zerstören durch Caries eine oder mehrere Phalangen, so dass der Kranke dadurch den Finger verlieren kann. Dagegen erstrecken sich die so häufig vorkommenden Geschwüre der Schleimhaut des Gaumens, obgleich dieselben oft mehrere Jahre dauern, fast nie bis auf den knöchernen Theil desselben. Der obere Theil der Zunge zeigt sich oft mit Tuberkeln und Geschwüren besetzt, von denen die untere Zungenfläche fast immer frei bleibt. Die Stimme der Kranken verändert sich, sie werden heiser und die schon vom Anfange der Krankheit an stattfindenden Brustbeschwerden, Dyspnoe und ein drückendes Gefühl auf der Brust nehmen mehr und mehr zu. Bei den meisten Kranken erscheinen dann auch Affectionen der Geschlechtstheile, Verdickung und Verschwärung der Vorhaut, oberflächliche Geschwüre an der Eichel und Drüsengeschwülste in den Weichen. Bei Personen, welche schon in ihrer Kindheit von dieser Krankheit befallen werden, bleiben die Testikel in ihrer Entwicklung zurück, bei Frauenzimmern zeigt sich Anschwellung der grossen und kleinen Schamlippen.

Ist die Krankheit bis auf diesen Standpunkt gelangt, so tritt zuweilen ein, mehrere Jahre lang dauernder, Stillstand in dem Fortschreiten derselben ein, bis nach kürzerer Zeit die Kräfte des Kranken sinken und er durch die zunehmenden Athembeschwerden und sich an Zahl täglich vermehrenden Geschwüre zuletzt seinem Uebel erliegt. Während des ganzen Verlaufes dieser so langwierigen Krankheit finden indessen meistens keine bedeutenden Störungen in dem Vorsichgehen der vegetativen sowohl als der animalen und Geistes-Functionen statt. Wenn der oben beschriebene Gang der Krankheit der gewöhnliche ist, so finden davon doch auch mannigfache Abweichungen statt; so bekommen manche Kranke nur Flecken und Geschwüre, und haben gar keine Tuberkel, bei andern finden nur allein Tuberkel, bei noch anderen nur allein Geschwüre statt.

Von den Resultaten, welche die von Pl. unternommene Untersuchung von sieben Leichen an dieser Krankheit Gestorbener ergab, waren die bemerkenswerthesten: das gänzliche Verschwundensein der Geschwulst des Gesichts und der Tuberkel, selbst wo die letzteren vor dem Tode in grosser Anzahl vorhanden gewesen, Verschwärung der Schleimhaut der Nase und Erweichung der Knorpel derselben, Geschwüre in der Mund- oder Gaumenhöhle, theilweise Zerstörung der Epiglottis; Erweichung, Verschwärung und zuweilen brandige Beschaffenheit der übrigen den Larynx bildenden Theile, und häufig Degeneration der Lungen. Der Verf. hält sich vollständig überzeugt, dass diese am Don vorkommende, von ihm beobachtete Krankheit durchaus identisch sei sowohl mit dem Aussatze der Alten, der juza der Araber, der Lepra tuberculosa der Schriftsteller des 15ten und 16ten Jahrhunderts, als auch mit dem von *Pallas* u. A. beschriebenen Morbus Crimensis und der Elephantiasis der Neueren. Wenn er bei seinen Kranken manche der von *Artaeus* und anderen älteren Schriftstellern erwähnten Symptome des Aussatzes nicht beobachtet habe, so erkläre sich das zum Theil aus der poetischen Darstellungsweise, welcher sich diese älteren Schriftsteller bei der Beschreibung dieses Uebels beflissen haben; dasselbe könne indessen im Laufe so vieler Jahrhunderte auch wohl einige Modificationen erlitten haben.

Unter den Ursachen dieser Krankheit ist die von den Eltern ererbte Anlage dazu besonders zu berücksichtigen; dieselbe kommt dann meistens zwischen dem 10ten und 12ten Lebensjahre zur Entwickelung; beide Geschlechter sind derselben auf gleiche Weise unterworfen. Ueber die erregenden Ursachen lässt sich wenig Bestimmtes sagen, doch schienen die Bewohner niedrig gelegener und häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzter Gegenden am häufigsten von der Krankheit ergriffen zu werden; auch herrscht dieselbe fast ausschliesslich nur unter den niederen Volksklassen. Aus der Anamnese ergab sich gewöhnlich, dass der Entwickelung eine Erkältung vorhergegangen war. Die allgemein herrschende Meinung, dass der Genuss von gesalzenen Fischen, des Caviar und Salzfleisches die Entstehung und Entwickelung dieses Uebels besonders begünstige, fand Pl. bei seinen desfallsigen Nachforschungen nicht bestätigt; auch beweist er durch eine Menge unbestreitbarer Thatsachen, *dass diese Krankheit durchaus nicht ansteckend sei.*

Der Ausgang derselben ist fast immer ungünstig; über kurz oder lang unterliegen alle davon Ergriffenen.

Es wurden dagegen Blutentziehungen, Abkochungen von Sarsaparille, Quecksilbermittel, Adstringentia, verschiedene von *Beck* empfohlene aus Theer und Schwefel bereitete Arzneien, die Jodine, das Aurum muriaticum und viele andere äussere und innere Mittel in Gebrauch gezogen; alles diess aber mit gleich wenigem Erfolg; am meisten schienen noch die Blutentziehungen zu thun. An die lichtvolle Darstellung dieser interessanten Krankheit schliesst der Verfasser eine Reihe hiehergehöriger von ihm beobachteter Krankheitsgeschichten. Am Schlusse findet sich eine Tabelle über die in den Jahren **1835—1841** im Wasiljewschen Krankenhause befindlich gewesenen mit dem Krimmschen Aussatze behafteten Kranken, welche die namentliche und genaue Angabe des Wohnorts, der Abkunft und Familienverhältnisse aller dieser Kranken, der Zeit, wann ihre Krankheit ausgebrochen und wann dieselben ins Hospital aufgenommen worden, so wie auch des Ausganges ihrer Krankheit enthält. Es ergiebt sich aus dieser Uebersicht, dass die Zahl solcher Kranken **42** betrug, von denen **24** dem männlichen, **18** dem weiblichen Geschlechte angehörten, und dass die meisten derselben sich zwischen dem **20**ten und **50**ten Lebensjahre befanden. Mehrere dieser Kranken hatten schon **4**, **5**, **6**, bis **12** Jahre an ihrem Uebel gelitten, ehe sie ins Krankenhaus aufgenommen waren, ein grosser Theil befand sich schon seit mehreren Jahren daselbst; geheilt war keiner derselben, die meisten waren gestorben, **16** von ihnen befanden sich noch gegenwärtig im Hospitale.

Von der Erkenntniss und Heilung der Scrofelkrankheit von C. A. Bredow. — St. Petersburg **1842**. *S.* **272**. „*O rasposnawanje i letschenje solotushnoi böläsnei sotschinenje K. Tpeyoba.*“ — Die deutsche Bearbeitung dieser Schrift des Ref. ist vor Kurzem in den Buchhandel Deutschlands gelangt (Berlin bei Veit et Comp. **1843**) und steht daher eine Anzeige derselben und Beurtheilung ihres Werthes oder Unwerthes in dem Berichte über die Leistungen der medicinischen Literatur Deutschlands zu erwarten.

Ueber „*Anämie als selbständige Krankheitsform*“ lieferte *Schipulinsky* in St Petersburg einen zwar keine neuen Ansichten oder Beobachtungen enthaltenden, aber nach Andral und dem Artikel Anämie im Dictionnaire de Médecine bündig bearbeiteten Aufsatz im Journal für Militärärzte Bd. **39**. Nro. **2**.

Eine ausführliche Abhandlung über „*Atrophie der Lungen von Fink* findet sich in derselben Zeitschrift Bd. **39**. Nro. **2**. Der Verfasser nahm, um ein bestimmtes Verhältniss aufzufinden, unter welchen die Lungen als atrophisch anzusehen seien, viele Messungen an Leichen in der Art vor, dass er den Umfang und die grössesten Längendurchmesser einer jeden Seite der Lunge mass und diese untereinander, so wie auch mit der Länge der Wirbelsäule vom 7ten Halswirbel an bis zum ersten Rückenwirbel verglich. Das Verhältniss des grössten Durchmessers der Lunge zu der Länge der Wirbelsäule diente ihm besonders zur Bestimmung, ob die Lungen als atrophisch anzusehen seien, da es für den Umfang und den Durchmesser der Lungen selbst kein bestimmtes und überall geltendes Normalmass geben kann, weil dieselben nach dem Alter, dem Geschlecht, der Körperconstitution und Grösse sehr verschieden sein müssen.

Die an **17** Leichen in dieser Hinsicht angestellten Messungen ergaben folgendes mittlere Resultat:

Länge der Wirbelsäule vom 7ten Halswirbel bis zum ersten Rückenwirbel	**13, 7″**
Längendurchmesser der Lungen	**13, 2″**
Umfang der Lungen	**23, 4″**
Verhältniss der Länge der Wirbelsäule zum Umfang der Lungen . . .	**1: 1,70**

Wo diess Verhältniss nun so bedeutend abweicht, dass es = 1: **2,26** beträgt, glaubt *Fink Hypertrophie* der Lungen, wo es dagegen noch unter **1**: **1,42** sinkt, glaubt er *Atrophie* der Lungen annehmen zu müssen.

Als mittleres Resultat der an Leichen solcher Personen, welche an Atrophie der Lungen gestorben waren, angestellten Messungen ergab sich diess Resultat als: **1**: **0,94**.

In einem der vom Verfasser beobachteten Fälle dieser Art fehlte gänzlich der dritte rechte Lungenlappen, in einem anderen war dieser Lappen sehr klein und membranös.

Die Farbe der atrophischen Lunge ist rosenroth, die Structur wenig verändert, im Anfange der Krankheit ist sie weicher, später etwas fester, die specifische Schwere derselben ist vermehrt; die feinsten Luftröhrenverzweigungen sind härter geworden, die grösseren Aeste und die Luftröhre selbst meistens unverändert. Tuberkel kamen sehr selten in atrophischen Lungen vor, dagegen fand *Fink* in allen von ihm beobachteten

Fällen dieser Abnormität zugleich organische Fehler des Herzens, als Erweiterung der rechten Herzhöhlen, Dünnheit und Weiche der Scheidewand, Kürze, Kleinheit und Verknöcherung der Klappen; in einem Falle war das Foramen ovale offen geblieben, in einem anderen fand Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel statt. Der Umfang der Brusthöhle erschien in einigen Fällen verkleinert, jedoch nie in dem Grade, dass sie zur Atrophie der Lungen im Verhältniss gestanden; die Leber und Pfordater fanden sich mit Blut überfüllt, die Milz klein, die Gallenblase ausgedehnt, die der willkürlichen Bewegung dienenden Muskeln dünn, blass und welk. Der Habitus der an Lungenatrophie leidenden Individuen entspricht dem Habitus phthisicus.

Bei der Percussion ergiebt sich ein heller Ton, sowohl unter dem Schlüsselbein als an den Seiten des Brustkastens, welcher nicht im Verhältniss steht zu dem mehr und mehr abnehmenden Respirationsgeräusch; im Anfange erscheint die Respiration bei der Auscultation als puerile; so wie nach und nach das Gewebe fester wird, erscheint das Respirationsgeräusch schwächer und zuletzt bleibt nur Respiratio bronchialis.

Die wichtigsten Symptome dieser Krankheit sind: Respirationsbeschwerden, Herzklopfen, kleiner und häufiger Puls, Muskelschwäche, schlechte Verdauung, Trockenheit, Rauhigkeit und Kälte der Haut, Abmagern des Körpers, verminderte Nervenreizbarkeit und wenig entwickeltes Geschlechtsleben.

Die Krankheit ist meistens angeboren; in den Kinderjahren bewirkt dieselbe einen dem bei der Cyanose stattfindenden etwas ähnlichen Zustand, jedoch keine eigentlichen Krankheitssymptome. Erst nach dem 11ten Lebensjahre sind die letzteren mehr in die Sinne fallend; zuerst erscheinen meistens Störungen im Blutumlaufe als Plethora ad spatium.

Doch werden diese Symptome meistens erst gegen das 16te Lebensjahr um die Zeit der Entwickelung der Geschlechtsfunctionen so urgirend, dass die Kranken genöthigt werden, ihre gewöhnliche Lebensweise zu verlassen und sich nach ärztlichem Rathe umzusehen. Im weiteren Verlaufe der Krankheit erscheinen dann verschiedene secundäre Uebel, es stellt sich hectisches Fieber und Colliquation ein, welcher der Kranke zuletzt erliegt. Im höheren Alter erscheint die Krankheit als Marasmus senilis und *Fink* hält dafür, dass diess die gewöhnlichste Krankheitsform dieser Lebensperiode sei.

Der gewöhnlichste Ausgang der Lungenatrophie ist der Uebergang in eine andere Krankheit, namentlich in Lungenblutung, Phthisis pulmonalis purulenta, Empyem, Asphyxie und den Darmtyphus. Wenn die Krankheit sehr oft angeboren ist, so kann sich dieselbe aber auch ohne angeborne Anlage dazu während des Lebens entwickeln. Die Entstehung und Entwickelung derselben wird nach *Fink's* Erfahrungen und Untersuchungen besonders begünstigt durch niedrige, feuchte Wohnungen, niederdrückende Gemüthsaffecte, Verletzungen desjenigen Theils des Rückenmarks, von welchem die respiratorischen Nerven entspringen, so wie durch alle organischen Fehler, welche den freien Umlauf des Blutes durch die Lungenarterien und deren Aeste verhindern und unregelmässig machen.

Der anatomische Character der Lungenatrophie besteht nach *Fink's* Meinung nicht, wie *Lännec* angiebt, in einem Zusammengedrücktsein der Zellen, sondern 1) in einer Verminderung der Zahl derselben und der Blutgefässe, 2) Vermehrung des Parenchyms [etwa des die Zellen verbindenden Zellstoffes? Ref.] und 3) geringerem Gehalte an Pigment. Dadurch erklären sich dann auch leicht die oben angegebenen wichtigsten Symptome dieses Uebels als denen der Cyanosis pulmonalis ähnelnd, sowie die mangelhafte Ernährung und das Darniederliegen der Geschlechtsfunctionen.

Die Krankheiten, mit welchen die Atrophie der Lungen verwechselt werden könnte, sind die Herzcyanose, die Tuberkelschwindsucht, das Emphysem der Lungen und die Tabes nervosa; doch finden sich in der gegebenen Beschreibung dieses Uebels hinlänglich Anhaltspunkte, um die Diagnose zu sichern. Die Behandlung soll eine negative, symptomatische sein; kann man durch die Anamnese die einen oder anderen oben erwähnten die Krankheit unterhaltenden Gelegenheitsursachen entdecken, so suche man denselben durch Veränderung des Aufenthalts und der Lebensart entgegen zu wirken. Die aus den Symptomen hervorgehenden Indicationen sind folgende: 1) *Die Blutanhäufung in der Brust zu mindern;* das könne aber nicht direct durch Blutentziehungen geschehen, sondern es habe sich die Anwendung solcher Mittel, welche die Gallenabsonderung befördern oder einen Andrang des Blutes nach den Hämorrhoidalgefässen bewirken, dazu am passendsten erwiesen; auch schienen Mineralsäuren und die Thätigkeit der Haut erhöhende Mittel in dieser Hinsicht von Nutzen zu sein; 2) *durch diätetische und pharmaceutische Mittel die Beschaffenheit des Blutes zu verbessern;* 3) *die krankhaft er-*

höhte Herzthätigkeit, welche als Palpitationen erscheine, zu mässigen. Da dieselben theils von der Schlaffheit und Abzehrung der Substanz des Herzens selbst, theils von der Blutanhäufung in demselben herrühren, so soll man einerseits solche Mittel in Gebrauch ziehen, welche die Muskelfiber überhaupt kräftigen, ohne dabei den Blutumlauf zu beschleunigen, als Mineralsäuren, die leicht verdaulichen Eisenpräparate, China u. s. w., anderseits solche, welche, indem sie häufige Stuhlgänge bewirken, die Blutanhäufung im Herzen mindern. Die Anwendung der Digitalis, der Blausäure oder auch der flüchtigen Reizmittel können diesen Indicationen nicht entsprechen; 4) *gegen die Nachkrankheiten zu wirken.*

Ueber eine *Ruhrepidemie*, welche in verschiedenen Ortschaften des Bälefschen Kreises herrschte, berichtet *Schtschetolkin.* Der Verlauf der Krankheit war der gewöhnliche. Die meisten der davon Befallenen waren so arm, dass *S.* ihnen keine pharmaceutischen Mittel verordnen konnte. Er gab solchen ein Gemisch aus drei Theilen Leinöhl und einem Theil Branntwein und liess Bilsenkrautöhl in den Unterleib einreiben; diese Behandlungsweise hatte fast immer günstigen Erfolg (Gesundheitsfreund Nro. 30.)

Febris intermittens anticipans epidemica beobachtet von Brshesinsky in Kiew. Derselbe beschreibt einige ihm vorgekommene Fälle einer *Febris intermittens purperarum anticipans*, welches in einer Gegend des Kiewschen Gouvernements endemisch herrscht. In einem Falle hatte sich dies Fieber am 3ten Tage nach einem Abortus eingestellt und machte zuerst zwei Paroxysmen täglich; am 8ten Tage waren drei Paroxysmen an einem Tage, so dass die, übrigens ganz freien Intervallen der Apyrexie kaum drei Stunden dauerten; diess wiederholte sich täglich bis zum 13ten Tage, an welchem sogar vier Paroxysmen stattfanden, den Tag darauf hatte sich das intermittirende zu einem anhaltenden nervösen Fieber umgewandelt, den 19ten Tag starb die Kranke. — In einem anderen hier beschriebenen Falle war der Verlauf und Ausgang der Krankheit fast derselbe, wie in dem oben erwähnten. (ibidem.)

Aneurysma arcus aortae beobachtet von Naranovitsch. Ueber ein bei einem im Militärhospital zu St. Petersburg behandelten Soldaten vorgekommenes *Aneurysma des Aortenbogens* theilt *Naranovitsch* einige Bemerkungen mit. Dasselbe gab sich als solches durch eine an Grösse einem Kinderkopfe gleichkommende elastische und überall pulsirende Geschwulst unter der linken Brustwarze deutlich zu erkennen; dabei fehlten aber alle übrigen Symptome und physicalischen Zeichen, welche sonst im Aneurysma des Aortenbogens sich auszusprechen pflegen. Der Kranke litt weder an Unruhe, noch Dyspnoe, noch an Congestionen zum Kopfe, und bei der Auscultation war weder Blasebalg-, noch ein anderes fremdes Geräusch zu bemerken, so dass mehrere erfahrne Aerzte, welche den Kranken untersuchten, der Meinung von dem Vorhandensein eines Aneurysma aortae entschieden widersprachen, und dafür hielten, dass dasselbe die mammaria interna oder die intercostalis betreffe.

Der Kranke starb und bei der Section fand sich Degeneration und Ausdehnung des unteren und vorderen Theiles des Aortenbogens, während dessen oberer Theil, namentlich der Anfang der anonyma, so wie der carotis und subclavia dextra unverletzt geblieben; aus diesem Grunde waren denn auch keine Hindernisse im Blutumlaufe durch die Temporal- und Subclaviararterien eingetreten. Der aneurysmatische Sack hatte sich nach vorn hin ausgebildet und die 3te, 4te und 5te Rippe zerstört, dabei aber die linke Lunge fast gar nicht comprimirt, deshalb konnten auch keine Athmungs-Beschwerden eintreten; die vordere Wand des Sackes bestand aus einer 4 bis 5 Zoll dicken Lage plastischer Lymphe, durch welche hindurch das Blasebalggeräusch nicht zu hören sein konnte.

Gegen *Hämorrhoidalcongestionen* nach der Brust und der damit gewöhnlich verbundenen und diese Congestionen zum Theil verursachenden habituellen Verstopfung empfiehlt *Grum* Pillen aus zwei Gran Schwefel und einem halben bis einen Gran Aloe, jeden Abend vor dem Schlafengehen eine solche Pille zu nehmen, und das einige Monate hindurch fortzusetzen. (Gesundheitsfreund Nro. 3).

Masernepidemie in Wolhynien beobachtet von Katschkofsky. Einer Mittheilung von *Katschkofsky* zu Folge herrschte während des 1841ten Jahres im Wolhynschen Gouvernement eine sehr bösartige Masernepidemie, von welcher besonders die Kinder armer, in engen Wohnungen zusammengedrängter Eltern, namentlich Juden, hinweggerafft wurden. Der Character des Fiebers war zu Anfange der Epidemie der entzündliche, später wurde er nervös. Da wo mehrere Masernkranke zusammenlagen, bildete sich bald ein Miasma aus, durch welches die Krankheit von einem Orte zum anderen übertragen wer-

den konnte. Bei sehr vielen Kranken stellte sich im Anfange der Krankheit ein leichter Durchfall ein, welcher zugleich mit den Fiebersymptomen mehrere, oft 10 Tage lang anhielt; dann erst zeigte sich der Ausschlag, worauf der Durchfall entweder fortdauerte oder aufhörte. Im letzteren Falle trat der Ausschlag schnell und gut hervor; wenn aber der Durchfall anhielt, so wollte es mit dem Hervorbrechen des Ausschlags nicht so recht gehen und die Krankheit wurde gefährlicher. Deshalb sah *K.* sich veranlasst, bei der Behandlung, ausser den zuweilen vorkommenden Symptomen einer örtlichen Entzündung und deren Bekämpfung mittelst Blutigel, besonders diesen Durchfall zu berücksichtigen. Zur Hemmung desselben leistete ihm ein leichtes Jnfus. Jpecacuanhae mit Mucilag. gummi arab. und Syr. Diacodii die besten Dienste. Wenn der Ausschlag zurückgetreten war, so suchte er denselben dadurch wieder hervorzurufen, dass er mit einer Auflösung von Aetzkali (ʒβ auf ʒxvi destillirtes Wasser) den ganzen Körper waschen liess. (ibid. Nro. 9).

Plötzlicher Tod nach einem Brechmittel beobachtet von Naranovitsch. Einem im Militärhospitale zu St. Petersburg befindlichen Gardesoldaten, welcher zuerst an Symptomen einer Brustentzündung gelitten hatte und später von einem Erysipelas mit gastrischen Symptomen ergriffen wurde, hatte man ein Brechmittel gereicht, nach dessen Wirkung sich bald eine auffallende Veränderung im Zustande des Kranken zeigte, plötzliches Sinken der Kräfte stattfand, und nach 24 Stunden der Tod erfolgte. Bei der Section fand sich der Herzbeutel mit mehreren Pfunden sehr dünnen, mit Serum gemischten Blutes angefüllt und an mehreren Stellen mehr oder weniger dicht mit dem Herzen verwachsen. Die Oeffnung, aus welcher dieses Blut ergossen war, konnte nicht aufgefunden werden; als aber der Herzbeutel da, wo er mit dem Herzen verwachsen war, losgetrennt wurde, bemerkte man zerrissene Gefässe, aus welchen ein eben so dunkles und dünnflüssiges Blut, wie in dem Herzbeutel enthalten war, ergossen wurde. Wahrscheinlich waren durch die starke Erschütterung des Herzens bei den Anstrengungen zum Brechen einige der feinsten Gefässe zerrissen, aus welchen eine langsame Blutung entstanden, durch welche der Herzbeutel nach und nach mit Blute angefüllt worden. (Journ. f. Militärärzte Bd. XL. Nro. 1.)

Zur Verhütung und Heilung der Wasserscheu hält *Kaliopin* es für ein vorzügliches Mittel, den Gebissenen mit gebundenen Händen so lange unters Wasser zu tauchen, bis er genöthigt wird, einen Theil desselben zu verschlucken und dasselbe dann durch Erbrechen wieder von sich zu geben. Obgleich ihm schon früher bekannt war, dass *Boerhave*, *Van Swieten*, *Helmont*, *Mead* u. A. das Seebad als ein vorzügliches Mittel gegen die Wasserscheu empfohlen hatten, so wurde er doch besonders durch folgenden Vorfall auf dessen Nutzen aufmerksam gemacht. Ein schon im letzten Stadium der Hundswuth befindlicher Hund wurde von dem versammelten Volke in einen Meerbusen hineingetrieben und von der Rückkehr ans Ufer so lange zurückgehalten, bis sein Untergang unvermeidlich schien. Trotz dem fand er sich am nächsten Morgen lebend an demselben Ufer, war aber so abgezehrt und ermattet, dass er sich nicht von der Stelle rühren konnte. *Kaliopin* nahm ihn zu sich und hielt ihn lange Zeit bei sich, wo er sich völlig erholte. Diess veranlasste den Verf., einen von einem tollen Hunde gebissenen Bauern auf die oben erwähnte Art durch Untertauchen im Wasser zu behandeln, welches den günstigsten Erfolg hatte. (Gesundheitsfreund Nro. 9).

Quecksilbereinreibungen gegen Manie von Dobrowsky. Ein Maniacus wurde von *Dobrowsky* durch die *Louvrierschen* Quecksilbereinreibungen behandelt. Nach der 5ten Einreibung fieng der Kranke an zu niesen, worauf ein anhaltender Ausfluss von Eiter und Blut aus der Nase erfolgte, und Milderung der Symptome eintrat; nach der 12ten Einreibung war der Kranke völlig hergestellt. Auf den Verdacht einer die Manie bewirkenden Syphilis larvata war *D.* durch den übeln Geruch aus der Nase des Kranken und den Verlust der Uvula geleitet worden. Er hält dafür, dass die nächste Ursache der Manie eine Osteostosis der Schädelknochen gewesen, welche verschwand, als der Umfang der Geschwulst durch die Einreibungen verringert war. (ibidem).

Nutzen des Kali hydriodicum gegen Rheumatismus von Socolof. Mit den Symptomen des Rheumatismus fand zugleich eine weiche elastische, sich über alle Gelenke der oberen sowohl als der unteren Extremitäten erstreckende Geschwulst von hellgelber Farbe statt (Rheumatismus cellulosus nach *Schönlein*). *Socolof* wandte dagegen eine Auflösung von zwei Drachmen Jodkali in zehn Unzen Wasser an, von welcher der Kranke viermal täglich einen Eslöffel nahm. Dies hatte den gewünschten Erfolg, und nachdem etwa zwei Unzen Kali verbraucht waren, war die Krankheit gehoben. (ibidem Nro. 14).

Schwefelsalbe gegen Ptyalismus von Schtschetpetilnicofin Wiätka. Derselbe empfiehlt

bei diesem Leiden mit Schwefelsalbe dick bestrichene Leinwandlappen um den Unterkiefer zu legen, welches sich ihm besonders in solchen Fällen nützlich erwies, wo wegen der starken Geschwulst kein Mundspülwasser und keine inneren Arzeneien in Gebrauch gezogen werden konnten. (ibidem Nro. 18).

Besondere Erscheinung beim Croup beobachtet von Brschesinsky in Kiew. Bei einem an Croup leidenden vierjährigen Mädchen hatte sich die Pseudomembran nicht nur im Kehlkopfe und der Luftröhre, sondern auch in den Harnwegen gebildet, und wurde kurz vor dem Tode beim Uriniren als eine der Form der Urethra völlig entsprechende Haut ausgeleert. (ibidem Nro. 17).

Drei Fälle von Purpura beobachtet von Zitovitsch. Der erste hieher gehörige Fall betrifft einen Soldaten, welcher einige Monate früher an einer heftigen Lungenentzündung gelitten hatte, dann aber völlig hergestellt war. Er wurde dann von einem heftigen Nasenbluten befallen, worauf sich die Flecken über den ganzen Körper einstellten. Die Blutungen kehrten in einer vermehrten Heftigkeit öfterer und öfterer wieder und konnten weder durch Tamponiren mittelst Charpieballen, die mit adstringirenden Sachen imprägnirt waren, noch durch den inneren Gebrauch von China und Salzsäure gestillt werden. Der Kranke starb den 4ten Tag. Bei der Section fanden sich die Flecken in der äusseren Haut durch alle Schichten derselben und bis in die unterliegende Zellschicht dringend, das Gehirn und dessen Häute blass und blutleer, in der Brust- und Unterleibshöhle ein geringer Erguss blutiger Feuchtigkeit; die Pleura und das Peritonäum waren mit eben solchen Flecken besetzt wie die äussere Haut, die Substanz des Herzens welk; in der Mitte des rechten unteren Lungenlappens fand sich eine mit Blutcoagulum angefüllte, etwa hühnereigrosse Höhle.

In dem zweiten gleichfalls bei einem Soldaten beobachteten Falle erschienen die dunkelrothen Flecken zum Theil als blutige Blasen und es fanden zugleich die Symptome einer heftigen Lungenentzündung, so wie Schmerzen und eine rheumatische Geschwulst der Extremitäten statt. Die Krankheit wurde hier mittelst grosser Dosen Brechweinstein behandelt, endete aber gleichfalls mit dem Tode am 10ten Tage nach dem Ausbruche derselben. Bei der Section fand man Hepatisation der Lungen und in dem linken oberen Lappen derselben zwei Abscesse von der Grösse eines Hühnereies; der obere derselben war mit einer dunkelrothen übelriechenden Flüssigkeit, die sich auch in den Bronchien vorfand, der andere mit reinem Eiter angefüllt. Die Milz war erweicht oder stellte vielmehr einen mit grützförmigem weichem Schleim angefüllten Beutel dar. (ibidem).

Die Beobachtung Urbans in Bezug der bei von tollen Hunden gebissenen Personen im Umkreise der Wunde erscheinenden Bläschen und den Nutzen der darauf gegründeten Behandlung fand Werlein in Kiew vollkommen bestätigt. Derselbe hatte im Verlaufe von 15 Jahren mehr als 40 von tollen Hunden gebissene Personen zu behandeln, und beobachtete in allen diesen Fällen, dass, ehe die Wasserscheu ausbrach, sich immer erst die Bläschen im Umkreise der Wunde zeigten, selbst wenn die letztere auch schon längst geheilt und vernarbt war. (ibidem Nro. 34).

Bemerkungen über die Brustwassersucht von Ukolof. Nach den Beobachtungen desselben ist die Brustwassersucht eine sehr häufige Krankheit unter den am Kaukasus und den Küstenländern des schwarzen Meeres stationirten Truppen. Sie entsteht dort häufig in Folge von Entbehrung guter Nahrungsmittel und bequemer Lagerstätten, so wie der oft sehr lange anhaltenden nebligen und regnichten Witterung. Der Verf. unterscheidet einen activen und einen passiven Hydrothorax, und klagt, dass die meisten der dagegen empfohlenen Mittel, namentlich die Diuretica niemals radicale Hülfe bewirkten, oft aber auf das Befinden des Kranken nachtheilig einwirkten. Dagegen fand er die Anwendung des Brechweinsteins in grossen Gaben (zu gr XII — XV — XVIII täglich) und später das Vin. sem. colchici gegen den activen Hydrothorax sehr hülfreich; gegen den passiven Hydrothorax zeigte sich ihm der innere Gebrauch des Vin. sem. colchici in steigender Dose bis zu 50 — 60 Tropfen gegeben, wirksamer als alle übrigen Mittel. [Was hier als Hydrothorax acutus beschrieben wird, war indessen, den in den angeführten Krankheitsgeschichten angegebenen Symptomen nach zu urtheilen, eher für eine Pleuritis mit Lymphexsudat zu halten. Ref.] (ibidem).

Ueber die Krankheiten der Leber lieferte *Brshesinsky in Kiew* eine recht gut bearbeitete Uebersicht. Als Einleitung zu derselben dient eine Darstellung der physiologischen Wichtigkeit der Leber. [Hier vermisst man aber die wohl hiehergehörige Angabe, dass die beim Blutumlaufe und durch die Wechselbeziehung zur Bildungsflüssigkeit zerfallenden Blutkörperchen in der Leber ausgeschieden werden und dass das krankhafte

grün- gelbliche Aussehn der an Störungen der Leberfunction leidenden Individuen, von welchem in diesem Aufsatze vielfach die Rede ist, eben daher rührt, dass diese zerfallenden Blutkügelchen, wenn sie wegen Leberleiden nicht können zur Galle umgewandelt werden, nun innerhalb der Blutgefässe bleiben und das sich aus ihnen bildende Pigment, Gallenstoff u. s. w. dem in den Gefässen kreisenden Blute beigemischt wird. Ref.]

Als anatomisch pathologische Veränderungen der Leber gelten: Irritatio, Hepatitis (acuta et chronica), Abscessus, Hepatoplethora, Hepatorrhagia, Hypertrophia, Atrophia, Infarctus, Induratio, Scirrhus, Degeneratio hepatis lardocea, Deg. hep. steatomatosa, D. h. adipocerea, D. h. tuberculosa, D. h. melanotica, Scirrhoses, Hydatides, Emphysema, verschiedene Abnormitäten der Gefässe und der Gallenblase und endlich Gallensteine.

So wie es eine Diathesis apoplectica, scrofulosa, rhachitica, phthisica u. s. w. gäbe, so existire auch eine besondere Anlage zu Leberkrankheiten, eine Dispositio hepatica, welche sich in eine active und passive unterscheiden lassen. Die Zeichen einer solchen werden indessen nicht deutlich angegeben; die zur Bekämpfung dieser Anlage empfohlenen Mittel sind die gewöhnlich als „Resolventia angeführten. Die diesem Aufsatze angefügten Krankheitsgeschichten enthalten nichts Interessantes. (ibid. No. **43** u. **44**).

Ueber die Wirksamkeit des metallischen Quecksilbers gegen Ileus von Bredow in Alexandrowsk. In einem Falle von Ileus bei einem 17jährigen Knaben wandte *Br.*, nachdem er vergebens versucht hatte, durch den Gebrauch drastischer Abführungsmittel und Klystire Stuhlgang zu bewirken und das Kothbrechen fortwährend anhielt, das regulinische Quecksilber an und gab davon vier Unzen auf einmal. Diess brachte aber gar keine Veränderung im Zustande des Kranken hervor, das Kothbrechen dauerte noch vier Stunden lang fort und der Tod des Kranken schien nahe zu sein. Nachdem demselben aber ein Klystir von Tabacksrauch beigebracht worden, erfolgte unmittelbar eine sehr reichliche Stuhlausleerung, zugleich trat bedeutende Besserung in dem Befinden des Kranken ein und er wurde später völlig hergestellt. Um zu sehen, ob und wieviel des metallischen Quecksilbers in diesem regulinischen Zustande durch den Stuhlgang ausgeleert werde, liess *Br.* letzteren während der ersten sechs Tage jedesmal sorgfältig untersuchen, und es fand sich, dass auch nicht ein Körnchen metallischen Quecksilbers auf diesem Wege ausgeleert wurde. Der Verf. schliesst daher, dass wenn, wie hier wahrscheinlich der Fall war, der Ausgang des Magens krampfhaft verschlossen ist, die Schwere des Quecksilbers den Widerstand des Schliessmuskels des Magens nicht überwinden kann und theils durch die umgekehrte und zugleich erhöhte peristaltische Bewegung desselben, theils auch durch die unter solchen Umständen wahrscheinlich veränderte chemische Beschaffenheit des Magensaftes eine chemische und mechanische Umwandlung des im Magen enthaltenen Quecksilbers erfolge, wodurch dasselbe in ein dem Merc. sacharat., Merc. gummos. Plenkii ähnliches Präparat (Merc. Moscati) verwandelt werde, und als solches selbst in grossen Dosen von dem Organismus aufgenommen werden könne, ohne bedeutende Symptome zu erregen. (ibidem Nro. **50**).

Gegen ein anhaltendes Podogra und zugleich stattfindende sehr schmerzhafte Verhärtung der Hoden bei einem 70jährigen Greise fand Girenko in St. Peterburg die äussere Anwendung des Veratrins sehr nützlich. Er liess ein, vier Gran Veratrin enthaltendes Pflaster auf den leidenden Fuss legen und eine Veratrinsalbe in das Scrotum einreiben. (ibidem Nro. **49**).

Ueber die Pest theilte *M. Heine in St. Petersburg* seine, während des türkischen Feldzuges gesammelten Beobachtungen mit, aus welchen er folgende Schlussbemerkungen zieht: 1) Die Pest ist eine Krankheit des Lymphsystems, namentlich der Lymphdrüsen, welche primär und specifisch von ihr ergriffen werden. 2) Die Ansteckung durch das fixe Contagium geschieht immer nur an *einer* Körperstelle, von welcher aus sie sich dann über den ganzen Organismus verbreitet. 3) Eine Ansteckung durch die Lungen mittelst Einathmen existirt nicht. 4) Die Pest kann (im Gegensatz anderer miasmatischer Krankheiten, der Cholera, des gelben Fiebers u. s. w.) sich zu jeder Jahreszeit und unter jedem Klima ausbreiten. 5) Der Name Febris pestilantialis bubonaria ist nicht passend, da weder das Fieber noch die Bubonen das Wesen der Pest ausmachen, welcher man am besten einfach den Namen „orientalische Pest“ lassen möge. Zu den vorzüglichsten die Ansteckung verhütenden Mitteln gehört ausser den Oeleinreibungen auch der Gebrauch des kalten Wassers. Das Einimpfen der Pest sei eine Chimäre und schütze keineswegs vor Ansteckung; der Verf. führt ein Beispiel an, dass Jemand innerhalb zweier Jahre dreimal von der Pest befallen wurde. Nach seinen Beobachtungen wurden aber Personen, welche an Syphilis, Krätze oder Flechten litten,

niemals von der Pest befallen; während Scrofulöse leichter als andere davon ergriffen wurden. (Ibidem No. 22.)

Chirurgie.

De Lithiasi vesicae urinariae in genere et in specie de extractione calculi per sectionem perinaei Diss. inaug. auctore Basilius Bassow. Mosquae 1842. 208 *S.* Eine mit seltner Eleganz ausgestattete Inauguralschrift mit neun colorirten Steindrucktafeln, auf welchen die in der Harnblase vorkommenden verschiedenen Arten von Steinen, so wie die beim Steinschnitt besonders betheiligten Körpertheile, und zwar sehr gut, dargestellt sind. Es dürften wenig Städte und Anstalten existiren, wo der Steinschnitt, und namentlich die sectio lateralis, so ausserordenttich häufig und mit so ausgezeichnet glücklichem Erfolge verrichtet wird, als diess in verschiedenen Krankenhäusern in Moscau der Fall ist; von 43 in einer dieser Anstalt hinter einander operirten Personen starb nur einer und zwar erst einen Monat nach der Operation; ein ähnliches, zum Theil noch günstigeres Verhältniss wurde in den anderen Hospitälern beobachtet. Die grösste Zahl der hier erwähnten Operationen wurde von den Professoren der Moscauer Universität *Alphonsky* und *Hildebrand* ausgeführt; der Verf. dieser Diss. verrichtete selbst mehr als zehnmal den Seitensteinschnitt, nnd hatte in seiner Stellung, als Prosector bei der Universität in Moscau, Gelegenheit, bei einer grossen Menge von Anderen verrichteter Operationen gegenwärtig zu sein. Die von ihm gelieferte Darstellung der Eigenthümlichkeiten und Eintheilung des Grieses und Sandes, so wie die Entstehungsweise derselben und der durch sie erregten Krankheitszufälle enthält gar nichts Neues, das darüber Vorhandene ist aber mit passender Auswahl und vieler kritischer Einsicht zusammengestellt.

Bei der anatomisch-chirurgischen Beschreibung des Mittelfleisches legt der Verf. besonderen Werth auf die geometrischen Verhältnisse desselben, deren genaue Kenntniss für den Seitensteinschnitt von der grössten Wichtigkeit sei. Es werden dann alle verschiedenen Methoden des Steinschnittes und deren Eintheilung in systematischer Ordnung angeführt, genau und ausführlich werden aber mit Angabe der dabei gebräuchlichen Instrumente und der einzelnen Momente derselben nur beschrieben die Methodus lateralis obliqua (Jacobea) und die Methodus bilateralis, zwischen welchen der Verf. in Bezug der Gefahr zu verletzender Blutgefässe oder einer Verletzung des Mastdarms, so wie der mehr oder weniger schwierigen Ausziehung des Steins und des Eintretens der Convalescenz, eine Parallele zieht, durch welche die Vorzüge der ersteren Methode vor der letzteren hervorgehoben werden.

Es folgen dann mehrere Tabellen, auf welchen die Resultate einer Menge von B. untersuchter Blasensteine, in Bezug auf den Durchmesser einer jeden der sie bildenden Schichten und des Steines überhaupt, so wie auf das Gewicht und die chemischen Bestandtheile derselben angegeben sind. Eine andere Tabelle enthält eine statistische Uebersicht der in verschiedenen Heilanstalten in Moscau operirten Steinkranken. Es ergiebt sich aus derselben, dass in den Jahren von 1840 — 1841 die Zahl derselben 2893 männlichen Geschlechts betrug, von welchen 2618 hergestellt wurden und 270 starben; von weiblichen Steinkranken wurden 75 nach dieser Methode operirt; von ihnen starben vier, die übrigen wurden geheilt.

Zwei Operationen von Polypen innerhalb der Geburtstheile vollführte *Bujalsky in St. Petersburg* im dasigen Marienhospitale, beide durch den Schnitt. Der eine dieser Polypen befand sich in der Vagina einer 25jährigen Frau und wog $11^1/_2$ Unzen; der andere im Gebärmutterhalse bei einer 42jährigen unverheiratheten Person. Derselbe war zweimal so gross als ein Kindeskopf, war, als er operirt wurde, in einen gangränösen Zustand übergegangen und hatte eine vollständige Umstülpung der Gebärmutter bewirkt. Sobald B. die etwa drei Finger dicke im Halse des Uterus festgewachsene Basis des Polypen abgeschnitten hatte, zog sich die Gebärmutter kräftig zusammen und trat nach oben hin zurück. Die Blutung wurde durch Zusammendrücken der Gefässe mittelst der Finger des Operateurs gestillt, dann mit Nilubinscher blutstillender Flüssigkeit getränkten Charpieballen tamponirt, darauf Compressen gelegt und das Ganze durch eine T Binde befestigt. Beide Operirte wurden in kurzer Zeit hergestellt. (Gesundheitsfreund No. 4.)

Traumatische Verletzungen des Schädels beobachtet von Swaritzky-Swarick in Tiflis. In einem Scharmützel mit den Gebirgsvölkern wurde ein Kosack durch eine Musketenkugel verwundet, welche am innern rechten Augenwinkel zur Seite der Nasenwurzel eindrang und den Oberkiefer so wie die Nasenknochen selbst zerschmetterte; die Kugel musste dann weiter durch die Nasenhöhle bis unter die Basis des Gehirns und bis zur

Seite des verlängerten Marks vorgedrungen sein, und war zur Zeit, fünf Jahre nach geschehener Verwundung, im Nacken unter der Haut zwischen den Nackenmuskeln zu fühlen, verursachte aber durchaus keine Beschwerden; dagegen fand aus der Nase von Zeit zu Zeit ein Ausfluss stinkenden Eiters statt.

Ein zweiter von demselben Verfasser, welcher die Stelle eines Inspectors bei der Medicinalbehörde der am schwarzen Meere belegenen Provinzen Russlands bekleidet, mitgetheilter Fall betrifft eine alte Frau, welche durch den Säbelhieb eines Tscherkessen verwundet worden. Dieser Hieb war oberhalb der Augenhöhle, zwei Zoll tief in die Stirnhöhle und bis zur Hirnsubstanz selbst eingedrungen, so dass man durch die $1^1/_2$ Linien breite Spalte die Bewegungen des Gehirns beobachten konnte. Die Verwundete wollte nicht zugeben, dass die loshängenden Knochensplitter und Fleischlappen ganz losgetrennt würden, man musste sich darauf beschränken, sie antiphlogistisch zu behandeln, kalte Umschläge auf den Kopf und die Wunde selbst zu machen und die letztere einfach mit Baumöl zu verbinden; die Wundlefzen wurden einander etwas genähert, jedoch nicht vollständig vereinigt; man suchte im Gegentheil die Wunde recht lange offen zu erhalten, wobei sich dieselbe nach und nach von innen heraus mit Granulationen anfüllte und die Verwundete vollständig hergestellt wurde. (Ibidem No. 12.)

Ueber die Radicalcur des Prolapsus ani theilte *Karawajef in Kiew* eine Reihe von ihm gemachter Beobachtungen und die aus denselben resultirenden Ansichten mit. Er hatte zu gleicher Zeit vier Arbeiter zu behandeln, welche am Aftervorfall litten, und versuchte die Heilung desselben zuerst nach Dupuytren's Methode. Diese Encheirese ist aber seinen Erfahrungen zufolge keineswegs so schmerzlos, als sie gewöhnlich dargestellt wird, sie verursachte im Gegentheil sehr bedeutende Schmerzen — und half nichts. Die Wunde war nach 14 Tagen geheilt; als die Leute sich aber wieder an ihre Arbeit begaben, entstand ein neuer Darmvorfall. Er versuchte diesen nun nach *Dieffenbach's* Methode zu heilen, indem er Falten von der inneren Schleimhaut des Darms ausschnitt. Das verursachte zwar keinen bedeutenden Schmerz, aber einige Stunden nach der Operation stellten sich bei allen Operirten Symptome einer so bedeutenden inneren Blutung ein, dass die Tamponade und das Glüheisen zur Stillung derselben angewandt werden mussten. Die Kranken erholten sich dann und wurden bald als geheilt entlassen. Nach einiger Zeit stellten sich aber zwei derselben, bei denen das Uebel wiedergekehrt war, abermals bei dem Verf. ein und theilten ihm zugleich mit, dass der Darmvorfall sich auch bei den anderen beiden Operirten wieder eingestellt habe und dieselben nur aus Furcht vor Wiederholung einer schmerzhaften und gefährlichen Operation ausgeblieben seien. K. entschloss sich, noch einen Versuch zur Heilung dieses Uebels, von welchem diese Leute um jeden Preis befreit zu sein wünschten, zu unternehmen, indem er nach *Rust's* Empfehlung (S. dessen Aufsätze und Abhandlungen Bd. 2. S. 47.) einen Theil der Schleimhaut des Mastdarms durch eine Ligatur zusammenschnürte. Diese Operation war durchaus schmerzlos und war nicht nur in diesen, sondern in noch mehreren Fällen, wo K. dieselbe später gegen Mastdarmvorfall anwandte, immer mit dem günstigsten Erfolge gekrönt. (Ibidem.)

Der Nutzen des inneren Gebrauches des Sublimats zur Heilung hartnäckiger veralteter Geschwüre, auch wenn deren syphilitischer Character nicht evident zu Tage liegt, wird sehr gerühmt von *Sentowitsch*, und zur Bestätigung desselben eine Reihe hieher gehöriger, im Ukrain'schen Militärhospitale von ihm gesammelter Krankheitsgeschichten mitgetheilt. (Ibidem No. 22.)

Gegen *Otorrhoe* rühmt *Zitowitsch* den von ihm vielfach erprobten Nutzen einer ins Ohr zu träufelnden Auflösung des salpetersauren Silbers (gr. j—gr. jj in ℥j Flüssigkeit). (Ibidem No. 30.)

Ueber den Nutzen der von Velpeau empfohlenen äusseren Anwendung des schwefelsauern Eisens in Umschlägen und Salben auf die von Erysipelas befallenen Theile stellte *Naranovitsch* im St. Petersburger Militärhospitale vielfache Versuche an, und fand denselben vollkommen bestätigt. (Journ. für Militärärzte Bd. XL. No. 2.)

Ueber den Wundstarrkrampf lieferte *C. A. Bredow in Alexandrowsk* eine ausführliche (auch als besondere sechs Bogen starke Broschüre im russischen Buchhandel erschienene) Abhandlung, in welcher er zwar aus eigener Erfahrung wenig Neues an Beobachtungen oder Versuchen mittheilen konnte, bei seiner Arbeit aber fast alle diesen Gegenstand betreffenden Monographien und eine grosse Menge der darüber handelnden Journalaufsätze sorgfältigst und kritisch benutzt hat. (Ibidem No. 1 u. 2.)

Zum Verbande unreiner, scorbutischer, sehr ausgebreiteter Fussgeschwüre bediente

sich *Persin in St. Petersburg der Tabacksblätter*, wornach sich aber Symptome von Narcotismus, Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerz, Uebelkeit und Erbrechen einstellten, so dass die aufgelegten Blätter bald entfernt werden mussten. Die Geschwüre wurden dann mit Chamillenaufguss abgewaschen und verbunden, wornach die erwähnten Symptome bald nachliessen. In Folge dieser Anwendung der Tabacksblätter bekamen aber die Geschwüre bald ein besseres Aussehen, es stellte sich gutartige Eiterung derselben ein und nach einem Monate waren sie vollständig geheilt. (Gesundheitsfreund No. 6.)

Ueber die von Lisfranc angegebene Methode, bei Untersuchung der Brüche des Schenkelhalses durch Messungen die genaue Lage des Gelenkkopfes des Schenkelknochens zu ermitteln, theilte *Naranovitsch* bei Gelegenheit eines von ihm übersetzten, der Schrift *Lisfranc's* „Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Pitié. Paris 1841" entlehnten Aufsatzes „über die Anwendung des Stethoscops zur Erkenntniss der Beinbrüche," einige auf Versuche an Cadavern begründete berichtigende Bemerkungen mit. Im Allgemeinen habe er dabei die Angabe *Lisfranc's* so richtig gefunden, dass wenn man die untere Extremität des Cadavers ausstreckte, dann von dem unteren Theile der spina anterior superior ossis ilei eine, einen Zoll lang mit der Schenkelachse parallel laufende Linie, und eine andere von dem unteren Ende dieser Linie sich einen halben Zoll lang perpendiculär nach der Achse des Gliedes zu erstreckende ziehe, und man dann von dem untern Ende dieser zweiten Linie einen Einstich mache, derselbe immer genau auf die äussere Seite des Schenkelkopfes treffe. Das sei aber nur bei Cadavern erwachsener Mannspersonen der Fall. Bei Frauen dagegen falle, wegen des grösseren Durchmessers des grossen Beckens, die erste Lisfranc'sche Linie mehr nach aussen, und desshalb müsse die zweite hier um einen halben Zoll länger ausgedehnt werden, wenn sie der äusseren Seite des Schenkelhalses entsprechen solle.

Hinsichtlich des Zeitpunktes, wenn bei Beinbrüchen der Verband anzulegen sei, stimmt *Nar.* den in dem erwähnten Werke von *Lisfranc* ausgesprochenen Ansichten völlig bei und hat dieselben bei allen ihm so ausserordentlich häufig vorkommenden Fracturen immer bestätigt gefunden. Bei keiner Art derselben sei es zweckmässig, den Verband früher anzulegen, bis alle Entzündungssymptome verschwunden und die Neubildung im Umkreise der Fragmente schon begonnen habe. Dann erst könne die Anlegung eines passenden Verbandes, durch welchen das Glied in vollkommener Ruhe erhalten werde, seinen Zweck erfüllen, indem sie einestheils die Callusbildung nicht hindere, anderentheils dadurch, dass sie einen gleichmässigen Druck auf alle Theile ausübt, diesen Naturprocess in den gehörigen Gränzen erhalte. Obgleich es bei complicirten Brüchen oft ziemlich lange dauere, ehe dieser Zeitpunkt eintrete, so könne doch auch in diesen Fällen eine frühere Anlegung des bleibenden Verbandes keinen Nutzen, wohl aber Nachtheil bringen. Der eigentlich plastische Process beginne nicht früher, bis die Entzündung aufhöre; die Anwendung der zur Bekämpfung der Entzündung passenden Mittel werde aber durch den Verband gehindert. Er führt mehrere in der chirurgischen Abtheilung des St. Petersburger Militärhospitals von ihm behandelte Fälle an von complicirten Fracturen mit sehr bedeutender Verletzung der Weichtheile, und wo wegen der dunkelbraunen Geschwulst der verletzten Stelle, so wie durch die in blutigen Blasen erhobene Oberhaut das Eintreten des Brandes unvermeidlich schien, die aber dennoch eben dadurch glücklich geheilt wurden, dass der Knochenbruch fürs Erste weniger berücksichtigt und der zum Zusammenhalten der Fragmente nothwendige Verband nicht früher angelegt wurde, bis durch eine passende Behandlung der übrigen verletzten Theile die Beschaffenheit derselben umgeändert worden. Während des polnischen Feldzuges hatte Nar. (damals als Operateur beim Hauptquartier der russischen Armee angestellt) gleichfalls Gelegenheit, viele hiehergehörige Fälle zu beobachten und erinnert sich besonders lebhaft eines derselben, wo der Kr. die Erhaltung eines durch eine Kartätschenkugel zerschmetterten Schenkels augenscheinlich diesem Zögern mit Anlegung des Verbandes zu danken hatte.

Als das vorzüglichste Hülfsmittel, um die Entzündung und Suggillationen der Weichtheile bei Knochenbrüchen zu bekämpfen, rühmt N. die Anwendung der Kälte. Durch das Auflegen der Eisumschläge verlieren sich fast augenscheinlich die Entzündungssymptome, stellen sich aber von Neuem ein, wenn das Eis nicht zur rechten Zeit erneuert wird. Er stimmt daher auch nicht mit *Lisfranc* überein, welcher von der Anwendung kalter Umschläge im Winter abräth, da, wenigstens in Hospitälern, wo immer eine gleichmässige Temperatur erhalten werde, kein Grund vorhanden sei, sich dieses vorzüglichsten Heilmittels zu berauben. (Journal für Militärärzte Bd. XL. No. 2.)

Verwundung der Hüftgegend durch einen daselbst eingestossenen und bis zur Weiche vorgedrungenen grossen Splitter, beobachtet von Puschkaref in St. Petersburg. Eine Frau zog sich diese Verwundung dadurch zu, dass sie auf einem gebrechlichen Stuhl, welcher auf einen Tisch gestellt war, stieg und dass die Füsse des Stuhls zerbrachen. Sie fiel zurück auf den Tisch und dabei drang ein grosser, von dem Stuhl abgebrochener Holzsplitter ihr von hinten in die rechte Hüfte etwas unter dem grossen Trochanter ein, drang durch die missura ischiadica minor hindurch und brach dabei ein Stück des Knochenrandes ab, welches längst der vordern Fläche des Kreuzbeins und hinter dem Mastdarme in die Höhe getrieben wurde bis zur linken Inguinalgegend, wo es festsitzen blieb. In Folge des dabei entstandenen Blutverlustes war die Kranke in Ohnmacht gesunken, in welcher sie auch *P.*, der hinzugerufen wurde, noch fand. Bei der äusseren Untersuchung der verletzten Stelle erschien dieselbe als eine dreieckige, ungefähr einen Zoll im Durchmesser haltende Wunde etwa einen Zoll hinter und einen halben Zoll unterhalb des grossen Trochanter gelegen. Diese Wunde, aus welcher fortwährend etwas Blut floss, war durch einen zwei Linien dicken und einen Zoll breiten Holzsplitter angefüllt, welcher nach der Tiefe des Beckens etwas schief nach oben und vorn gerichtet war. Nur durch sehr bedeutende Kraftanstrengung konnte derselbe aus der Wunde entfernt werden und hatte eine Länge von $5^1/_2$ Zoll, während er an der nach innen gerichteten Basis einen Zoll breit war, von da an aber schmäler wurde und mit einer stumpfen Spitze aussen endigte. Nach dem Herausziehen dieses Splitters stellte sich eine heftige Blutung aus der Wunde ein, welche durch Eisumschläge gestillt wurde. Die Verwundete klagte aber über heftige stechende Schmerzen in der linken Weichengegend. Bei der Untersuchung derselben fand sich unter dem Poupartischen Bande, einen Zoll von der spina anterior ossis ilei entfernt, eine umgränzte harte zugespitzte Geschwulst, durch welche diese Schmerzen verursacht wurden, und die augenscheinlich von einem daselbst befindlichen fremden Körper herrührte. Um denselben zu entfernen, machte *P.* einen Einschnitt durch die Bauchwand und erweiterte dieselbe vorsichtig, bis er zu dem fremden Körper gelangte, welchen er dann mit der Pincette herauszog. Es war ein dreieckiges, $^3/_4$ Zoll langes, schmales Knochenfragment, welches mit einem abgerissenen Stücke Ligament bedeckt war. Bei der Untersuchung dieser zweiten Wunde fand sich in der Tiefe derselben noch ein anderer harter stumpfer Körper, welcher, als er von *P.* gleichfalls herausgezogen wurde, sich als ein zweiter Holzsplitter ergab, der einen halben Zoll lang, von der Dicke eines Daumens und mit einem Stück Leinwand von dem Hemde und einem Stück Kattun von dem Kleide der Verwundeten bedeckt war; noch fanden sich in der Wunde zwei kleinere Holzsplitter, nach deren Entfernung die Wunde mittelst Heftpflasterstreifen vereinigt wurde. Im Verlaufe der nächsten Tage stellten sich Symptome einer Bauchfellentzündung ein, gegen welche *P.* Blutegel, Umschläge, Oehlemulsionen und andere passende Mittel mit Erfolg in Gebrauch zog, so dass die Kranke in kurzer Zeit völlig hergestellt wurde. (Gesundheitsfreund No. **50.**)

Ueber Unbeweglichkeit der Gelenkenden der Knochen oder Ankylose lieferte Sablotzky in Petersburg einen ausführlichen Aufsatz (in Journ. f. Militärärzte, Bd. **39.** No. **2.**), welcher zwar wenig eigene Ansichten oder Erfahrungen über diesen Gegenstand enthält, in dem sich aber das Wichtigste, was die Schriften *Velpeau's*, *Sanson's*, *Louvrier's* u. A. darüber enthalten, passend zusammengestellt findet. Der Verf. erörtert critisch die verschiedenen, von den genannten Männern zur radicalen Heilung dieses Uebels empfohlenen Methoden, als: die mechanische Ausdehnung mittelst der Hand oder Maschinen, die Tenotomie und die Anwendung der Maschine von *Louvrier* zur Heilung der *unvollkommenen* Ankylose, so wie auch das zur Heilung der *vollkommenen* Ankylose empfohlene Ausschneiden eines Knochenstücks aus dem Gelenke nach *Barton* in Philadelphia, die Bildung eines künstlichen Gelenks und das gewaltsame Zerreissen des die Unbeweglichkeit des Gelenks bewirkenden Ligaments vermittelst des *Louvrier*'schen Apparats. Der Verf. hatte in den Jahren **1839** und **40**, zugleich mit dem Professor *Inosemzof* Gelegenheit, die Anwendung dieses Apparats von *Louvrier* selbst in verschiedenen Pariser Hospitälern mehreremal zu beobachten, und fällt über das Resultat dieser Operationen ein sehr ungünstiges Urtheil. Unter den sechs mitgetheilten Fällen sind drei, wo der Tod in Folge der von *Louvrier* bewirkten gewaltsamen Ausdehnung des Gelenks erfolgte; bei einer Frau bewirkte die Anwendung des Apparats eine Luxation und nach vier Monaten hatte sich wieder Ankylose eingestellt, bei zwei anderen Operirten erfolgte Gangrän der weichen Theile und sie mussten amputirt werden. Nur in einem einzigen der hier mitgetheilten sechs Fälle hatte die Anwendung der Maschine vollkommenen Erfolg, aber auch hier litt der Operirte

noch nach sechs Monaten an einer chronischen Entzündung des Kniegelenks und konnte ohne orthopädische Maschine keinen Schritt gehen. Der Verf. spricht schliesslich seine Meinung dahin aus, dass es am zweckmässigsten sei, gegen eine wahre Ankylose gar nichts zu unternehmen, wenn der Kranke aber auf einen Heilungsversuch bestehe, so wäre die Bildung eines künstlichen Gelenks der Anwendung des Louvrier'schen Apparats bei weitem vorzuziehen.

Ueber die Vorzüge des Dextrins vor dem gewöhnlichen Kleister zu dem Seutinschen Verband der Beinbrüche stellte *Naranovitsch* im St. Petersburger Militärhospitale eine Reihe von Versuchen an, wodurch das von *Velpeau* und *Larrey* in dieser Hinsicht Gesagte vollkommen bestätigt und ausserdem beobachtet wurde, dass ein mit Dextrin bereiteter Verband weit länger festhalte als der mit gewöhnlichem Stärkekleister hereitete, welcher, sobald er trocken wird, leicht abschilfert, wenn aber Leim zugesetzt wird, zu hart und brüchig wird (Journ. f. Militärärzte Bd. 39. Nro. 3).

Die Exstirpation eines Sarcoma medullare wurde mit glücklichem Erfolge vollzogen von Schukofsky. Dasselbe bildete eine sechs Zoll lange und vier Zoll breite Geschwulst auf dem Rücken eines 5 monatlichen Kindes und wog nach dem Ausschneiden $^3/_4$ Pfund. Die Blutung wurde durch Anwendung des Nilubinschen Hämostatins gestillt.

Eine historisch-critische Uebersicht der verschiedenen Methoden zur radicalen Heilung der Leistenbrüche von Naranovitsch findet sich im Journ. f. Militärärzte Bd. 40. Nr. 3. Der Verf. sucht zu beweisen, dass durch *keine* dieser Methoden eine Vereinigung der Wände des Leistenkanals erzielt werde, welche hinlänglich fest sei, um den andrängenden Eingeweiden einen dauernden Widerstand leisten zu können; die neuen plastischen Gebilde bestehen immer nur aus ausdehnbarem und nachgiebigem Zellstoff. Auch nach der Operation müsse daher immer ein Bruchband getragen werden, und es sei daher für die Behandlung einfacher und beweglicher Leistenbrüche um so mehr rathsam, sich allein auf das Anlegen eines guten Bruchbandes zu beschränken, als auch hiedurch allein nicht selten dauernde Heilung erzielt werde, namentlich bei Kindern.

Arzneimittellehre.

Von Nilubin's Pharmacographie erschien der 3te und 4te Theil in vierter Auflage, der letzte Theil auch unter dem besonderen Titel „*Dispensatorium der geheimen, Specifischen-Universal und Patent-Heilmittel. St. Peterburg* 1842. S. 493—723. (Dispensatorija sekretnüich, spezifitscheskich, universalnüich i patentowannüich wratschebnüich sredstw, isdannaja Aleksandrom Nelubinüm. — *Allgemeine Pharmacologie von Dr. K. Lebedef, Prof. adjunct. der Moscauer Universität. Moscau* 1842 S. 62. [*Obschtschaja Farmacologija sotschinenie Kusmüi Lebedewa*]. — Es enthält diese Broschüre allgemeine Betrachtungen über dasjenige, was als Gegenstand der Pharmocologie anzusehen sei; dahin wird gerechnet: 1) die Wirkungsart der Arzneimittel; 2) die verschiedenen Wege, auf welchen dieselben gegen die Krankheit ihre Wirkung zu äussern vermögen; 3) die Form; 4) die Dosen der Arzneimittel; 5) das Verfahren, um die Wirkung der Arzneimittel kennen zu lernen, und 6) die Klassification der Arzneimittel. Das über diese Gegenstände hier Beigebrachte enthält keine eigenthümlichen oder neuen Ansichten und ist das ziemlich allgemein Anerkannte, hie und da durch Beispiele erläutert. Bei der Klassification werden die von *Hartmann*, *Barbier*, *Bischof*, *Vogt* und *Mitscherlich* angegebenen Eintheilungssysteme angeführt und critisch beleuchtet.

Der Verf. selbst hält es für passend, alle Arzneimittel in 12 Klassen einzutheilen, je nachdem dieselben ihren Einfluss auf die ganze Masse der thierischen Materie äussern, oder vorzugsweise nur auf ein besonderes System z. B. auf das Nervensystem, Blutgefässsystem, Lymphgefässsystem, oder auf gewisse Organe z. B. den Darmkanal, die Haut, die Nieren, die Lungen, die Nasenhöhle, die Geschlechts- und Milchorgane einwirken, oder (die 12te Klasse) endlich, welche zur Tödtung und Vertreibung der im Körper des Menschen lebenden Thiere dienen.

Als Anhaltspunkte zur Unterbringung der so klassificirten Arzneimittel in verschiedenen Unterabtheilungen oder Ordnungen, in welche jede der 12 Klassen zerfällt, soll berücksichtigt werden, ob das individuelle Arzneimittel entweder die Form oder die Masse oder die physische und eigenthümliche Beschaffenheit der thierischen Substanz überhaupt und der einzelnen Systeme und Organe umzuändern im Stande ist, oder ob es seinen Einfluss nur auf die Function des Organs ausübt und ob es dieselbe erhöht, vermindert oder qualitativ umändert. Bei Darstellung der Eigenschaften der einzelnen

Arzneimittel müsse die Reihenfolge beachtet werden, dass zuerst die physischen Eigenschaften, dann die chemischen Bestandtheile, dann die verschiedenen Präparate, hierauf die Wirksamkeit, die Dose und Form und endlich die nachtheiligen Wirkungen der starkwirkenden Arzneimittel angegeben werden.

Practische Pharmacologie oder die Arzneimittel, nebst Angabe ihrer physischen Eigenschaften, chemischen Zusammensetznng, Wirkung auf den menschlichen Körper, der Dose und Form, so wie der Krankheiten, gegen welche sich dieselben wirksam gezeigt haben und mit Beifügung von Recepten der besten practischen Aerzte von Dr. K. Lebedef Moscau 1842. S. 699. — [*Praktitscheskaja Farmakologija ili lekarstwa s opisaniem ich fisitscheskich swoïstw, chimitscheskaha sastawa, däistwije na tschelowätscheskoje täla, prijöma, formüi, boläsnüi, f koïch kashdoje lekarstwa okasalos polasnüim i s priloshenijem rezeptof lutschich praktitscheskich wratschej sotsch. K. Lebedewa.* — Die oben angezeigte *allgemeine* Pharmacologie sollte dieser von demselben Verfasser gelieferten practischen Arzneimittellehre, wie es scheint, als Programm dienen. Es liess sich daher erwarten, dass man hier nun die Anwendung der von dem Verf. ausgesprochenen allgemeinen Grundsätze für die Bearbeitung der Pharmacologie, und eine systematische Eintheilung der verschiedenen Arzneimittel nach den von ihm aufgestellten Anhaltspunkten finden würde. In dieser Erwartung findet man sich indess getäuscht, da das Buch nur eine Aufzählung der einzelnen Arzneimittel in alphabetischer Ordnung nebst einer sehr kurzen und mangelhaften Angabe der Eigenschaften eines jeden derselben, dafür aber eine grosse Menge (2671 an der Zahl) Recepte enthält. Mit strenger Unparteilichkeit ist der Erörterung des einen Arzneimittels nicht mehr Raum gegönnt, als der des anderen und werden selbst die veralteten, wenig oder gar nicht mehr gebräuchlichen, z. B. Millepedes, Herba Mercurialis u. dgl. eben so ausführlich, oder vielmehr eben *so wenig* ausführlich abgehandelt, als die am meisten angewandten. Durch die Uebersetzung der Darstellung des einen oder anderen ist daher der Ref. im Stande, den Leser die Haltung des Ganzen vollkommen kennen zu lehren, und wählt dazu gleich Nro. 1. „*Abrotanum - Boschje Derewza - Aurone - Stabwurzel. Präparate.* Folia, die Blätter von weisslich grüner Farbe und etwas bitterem Geschmack. In Mixturen [als Aufguss? Ref.] zu zwei bis vier Drachmen, seltener in Pulver-Latwergen oder Pillen zu zehn bis zwanzig Gran täglich, dreimal und öfter, äusserlich in Bädern zu drei bis sechs Unzen, in Klystiren zu einer halben und ganzen Unze. *Wirkung.* Erregend, verdauend, bluttreibend. *Krankheiten.* Schwäche und Verschleimung des Magens, Magenhusten bei Säufern, chronischer Catarrh, Chlorosis, Hysterie, Menstruationsstockungen.“ Nun folgen noch drei hiezu gehörige Recepte, von denen zwei lateinisch, eines russisch, alle drei mit der Unterschrift *I. C. Meyer.*

Auf dieselbe Art werden dann alle übrigen Arzneimittel von Abrotanum bis Zingiber abgehandelt. Ob ein solches Product als eine Bereicherung der Wissenschaft überhaupt, oder auch nur als eine werthvolle Bereicherung der medicinischen Literatur Russlands anzusehen sei, darf mit Recht in Zweifel gezogen werden. An Recepttaschenbüchern fehlt es auch hier nicht, und zum Studium der Arzneimittellehre kann eine so kurzgefasste und mangelhafte Darstellung der Eigenschaften und Wirkungsweise der einzelnen Pharmaca, wie sie hier dargeboten wird, dem Arzte oder Studirenden wenig nützen. Der Verf. hatte aber, wie aus der Vorrede und auch schon aus dem marktschreierischen Titel ersichtlich, sein Buch auch nicht allein für Aerzte, sondern besonders auch für Nichtärzte, namentlich Gutsbesitzer und Prediger auf dem Lande bestimmt, zu deren Gebrauche aber ein Werk, wie das vorliegende, gewiss gerade am wenigsten geeignet sein dürfte. Der Ausspruch des Verf., „dass jeder, der die Wirkung des einen oder anderen Arzneimittels und die Anwendungsart desselben kenne, dasselbe, wenn er mit gesunder Vernunft begabt sei, im Falle der Noth auch mit Nutzen und immer ohne Nachtheil in Gebrauch ziehen könne“, bedarf wohl grosser Einschränkung; zum allerwenigsten hätte demselben doch noch hinzugefügt werden müssen „und wenn ein solcher sich von der Natur der Krankheit, gegen welche er das Arzneimittel in Gebrauch ziehen will, vollkommen überzeugt hat.“

Herr *Lebedef* scheint aber zu denjenigen Aerzten zu gehören, von denen *Zimmermann* sagt: „dass es ihnen nur darauf ankommt, den *Namen* einer Krankheit zu erfahren, um dann mit ihren Mitteln dagegen loszubrechen. “Solchen wird dann das Curiren nach seinem Buche noch besonders durch die demselben angefügten, gewiss mit vieler Mühe bearbeiteten, Register erleichtert, wo bei jedem Krankheitsnamen **10,20,30,40** und mehrere Nummern angezeigt werden, unter welchen man die gegen eine solche Krankheit anzuwendenden Recepte im Buche finden und dieselben allenfalls der Reihe nach versuchen kann.

Von den mit einem + bezeichneten Mitteln ist in der Vorrede gesagt, dass dieselben ohne Verordnung und Anweisung eines Arztes nicht dürfen angewendet werden; für Anwendung von Opium, Plumbum aceticum, Oleum crotonis Tigl., Gratiola, Helleborus, Hyoscyamus, der ganzen Reihe von Quecksilberpräparaten und vieler anderer heftig wirkender und selbst giftiger Substanzen, scheint der Verf. diese Vorsichtsmaasregel aber nicht für nothwendig zu erachten, da dieselben nicht mit dem erwähnten Zeichen versehen sind.

Unter den mancherlei dem Buche angefügten Registern ist auch ein, *acht Seiten starkes*, die Druckfehler enthaltend; dasselbe ist aber gleichfalls sehr unvollständig ausgefallen und hätte leicht zu **24** Seiten ausgedehnt werden können. Der Verfasser schliesst dasselbe aber auf der 8ten Seite mit der Bemerkung, dass der Leser die übrigen, nicht hier angeführten Druckfehler leicht selbst verbessern könne.

Von der russischen Uebersetzung von „*Sobernheims* Arzneimittellehre" durch *Weisberg* in Moscau erschienen noch einige Hefte, doch wurde dieselbe auch in diesem Jahre noch nicht beendigt.

Nutzen der äusseren Anwendung des *Euphorbium gegen Zahnschmerzen beobachtet von Dubarsky.* Der von selbst ausfliessende, so wie auch der frisch ausgepresste Saft von Euphorbia (welcher?) wird in mehreren Gegenden Russlands als ein bewährtes Mittel gegen Zahnschmerz in Gebrauch gezogen. Man reibt diesen Saft in das Ohrläppchen der Seite ein, an welcher der Zahn schmerzt und wiederholt das alle drei bis vier Stunden, wonach ein pustulöser Ausschlag entsteht, der sich oft ziemlich weit ausbreitet. Nach dem Erscheinen desselben verschwindet aber auch der Zahnschmerz, was *Dub.* selbst mehreremal zu beobachten Gelegenheit hatte. Derselbe wandte in Ermangelung des frischen Saftes eine Auflösung von Gummi-resina Euphorbii mit gleich günstigem Erfolge an. (Gesundheitsfreund Nro. **35**).

Einreibungen von Strychnin in die Zunge (zu $^1/_{16}$ Gran mit **6** Gran Zucker) fand *Nagumovitsch in Petersburg* in einem Falle von Glossoplegie, gegen welche schon viele andere Mittel ohne Nutzen in Gebrauch gezogen waren, ausgezeichnet hülfreich. (ibidem Nro. **37**).

Der Nutzen einer *Salbe aus Ofenruss gegen schmerzhafte Hämorrhoidalknoten* wird gerühmt von *Marochetti in Petersburg.* (ibidem Nro. **16**).

Ein Aufguss der Saamen und Wurzeln von Urtica dioica wird als kräftiges Emmenagogum und Diureticum, dessen Wirksamkeit er vielfach erprobt habe, empfohlen von *Sücof* (Journ. f. Militärärzte Bd. **39** Nro. **3**).

Ueber den Gebrauch und die Wirksamkeit des Kumiss (wie bekannt, ein durch Gährung der Stutenmilch bereitetes, bei den Baschkiren, Kirgisen und Tartaren gebräuchliches Getränk) erschien ein Aufsatz (im Journ. für Militärärzte Bd. **39** Nro. **2**) von *Chomenko* in Petersburg.

Diess Getränk hat eine milchweisse Farbe, etwas weinigen Geruch und eine durchdringende sehr angenehme kohlartige Säure. Die Baschkiren in der Gegend von Orenburg unterscheiden zwei Sorten dieses Getränks, nämlich junger Kumiss, derselbe heisst Kumiss-Saumal und alter oder eigentlicher Kumiss. Eine dritte, schlechtere und mit Wasser verdünnte Sorte heisst Kumiss-Su. Der Kumiss-Saumal unterscheidet sich von dem eigentlichen Kumiss nicht durch eine besondere Bereitungsart oder durch geringeres Alter, sondern nur dadurch, dass, um denselben zu gewinnen, die Gährung der Stutenmilch früher unterbrochen wurde. Der eigentliche oder alte Kumiss enthält mehr Säure und kohlensaures Gas, daher er beim Eingiessen schäumt und aufbraust; auch hat derselbe ein mehr bemerkbares weiniges Bouquet. Bei dem jungen Kumiss, d. h. solchem, welcher nur zwei bis drei Tage gegohren hat, sind diese Eigenschaften weniger zu bemerken und unterscheidet sich derselbe noch nicht sehr bedeutend von der Stutenmilch selbst.

Chomenko hatte dem Gebrauche des Kumiss seine eigene Wiederherstellung von einem langwierigen Lungenleiden und Verdauungs-Beschwerden zu verdanken, und macht folgende Bemerkungen über die Heilkräfte dieses diätetischen Mittels. Selbst in den grössesten Quantitäten genossen (der Verf. trank täglich **15** bis **30**, andere **40** bis **50** Gläser Kumiss) bewirkt dasselbe niemals die geringsten Verdauungs-Beschwerden oder Leibschmerzen, es ist ein kräftiges Diureticum und Diaphoreticum, und ruft regelmässige Stuhlgänge hervor. Wird der alte Kumiss bei nüchternem Magen genossen, so bewirkt er eine leichte Art Rausch, dem von dem Genuss des Porters entstehenden ähnlich; derselbe verbessert die Blutmischung cachectischer und scorbutischer Subjecte, das Blut erhält mehr Dichtigkeit, der Gehalt an Fibrine und Cruor wird vermehrt, er bewirkt ein

besseres Aussehen und vermehrtes Embonpoint. Die Baschkiren leben während des Sommers fast ausschliesslich von Kumiss, welcher ihnen als Essen und Trinken dient, und werden dabei fett und stark.

Chom. schreibt den günstigen Einfluss, welchen der Geruch des Kumiss auf das reproductive System ausübt, vorzüglich seinem Gehalte an einer weinigen Grundlage, einem Principium vinosum und an Kohlensäure zu, welche letztere für die Ernährungsorgane ein eben so wichtiges Agens sei, wie der Sauerstoff für den Athmungsapparat, und durch welchen zugleich die krankhafte Reizbarkeit abgestumpft werde, welche oft ein Hinderniss der Ernährung sei. Als Contraindicationen des Gebrauches des Kumiss werden angeführt: Plethora mit Congestionen zu verschiedenen Körpertheilen, wo er Schwindel, Ohrensausen, Apoplexie oder auch Durchfall und Erbrechen bewirken kann; ferner Infarcten der Unterleibseingeweide und Schwangerschaft.

Die Krankheitsformen, gegen welche der Gebrauch des Kumiss sich besonders hülfreich erweist, sind: alle Arten chronischer Brustleiden mit organischer oder nervöser Grundlage (bei dem ersteren bewirkt er wenigstens Erleichterung der Symptome), Scorbut, Chlorose, Hydrops chronicus, Mercurialkrankheit; auch in der Convalescenz nach nervösen und typhösen Fiebern zeigte sich der Gebrauch des Kumiss in kleinen Dosen sehr nützlich; den vorzüglichsten Ruf seiner Wirksamkeit erlangte dieses Mittel aber in allen den Krankheitsformen, welche von verhinderter Ernährung abhängen, allen Arten von Abzehrung und Tabes (senilis, nervosa, dorsualis).

Die beste Zeit zur Anwendung dieses Heilmittels sind die Monate May, Juny und July; der Genuss reiner Luft, eine regelmässige Lebensart und geistige Ruhe sind Bedingungen der Heilkraft desselben. Vor dem Anfange der Cur ist es oft nothwendig, einige Dosen Stutenmilch zu geben, durch welche die ersten Wege gereinigt werden. Die Quantität des täglich zu gebrauchenden Kumisses muss zuerst geringer sein und nach und nach, so wie die Kräfte des Kranken zunehmen, vermehrt werden. Je nach dem Zustande des Kranken beginnt man zuerst mit der schwächeren oder sogleich mit der stärkeren Sorte.

Der Genuss von rohen Früchten, Beeren, Süssigkeiten, so wie von geistigen erhitzenden Getränken, Kaffee, Chocolade u. s. w. ist bei dieser Cur zu vermeiden.

Die *frischen Blätter von Ranunculus flammula gegen hartnäckigen Rheumatismus* werden empfohlen von *Pogorälsky in Moscau.* Mit diesen Blättern sollen die leidenden Glieder bedeckt werden; unter denselben stellt sich Vereiterung der Haut ein, nach deren Heilung auch der rheumatische Schmerz verschwunden ist, wie *P.* diess mehreremal zu beobachten Gelegenheit hatte. (Gesundheitsfreund Nro. 41).

Die Wurzeln der gewöhnlichen Brennnessel (Urtica urens) werden als ein passendes Surrogat der theuren Sarsaparille empfohlen *von Hausmann.* Er wandte dieselbe mit günstigem Erfolge in verschiedenen Krankheiten, namentlich bei Brustübeln und selbst bei beginnender Lungenschwindsucht an, wo er das Absud der Brennnesselwurzel mit frischer Kuhmilch trinken liess, ferner zeigte sich dasselbe sehr hülfreich zur Heilung chronischer Ausschläge, der Gicht und der Plica. In einem Falle wurden durch dasselbe Mittel sehr ausgedehnte, sich bis zu den Rückenwirbeln erstreckende Geschwüre am Halse geheilt. (ibidem Nro. 4).

Der Nutzen der inneren Anwendung des Codeins zur Linderung arthritischer Schmerzen wird bestätigt durch eine von *Dagajef* in Taurien mitgetheilte Beobachtung. (ibid. Nro. 2).

Zur hydriatrischen Behandlung kranker Militärpersonen ist seit einigen Jahren in einer desshalb in der Nähe von Oranienbaum, etwa sieben Meilen von Petersburg errichteten besonderen Abtheilung des St. Petersburger Militärhospitals, die nöthige Einrichtung getroffen worden. Der dieser Abtheilung vorstehende Arzt, Dr. *Wagner*, theilt in einem, an den Stabdoctor des Gardecorps gerichteten, und im Gesundheitsfreund Nro. 5 abgedruckten Brief einen Bericht über die Erfolge mit, welche er bei der Behandlung verschiedener Krankheiten mittelst des kalten Wassers erlangt hat. Es ergiebt sich aus diesem Berichte, dass von 92 Kranken, welche während der sieben Sommermonate des Jahres 1841 in der erwähnten Anstalt hydriatrisch behandelt wurden, nur 29 ungeheilt blieben. Besonders wirksam zeigte sich diese Methode bei syphilitischen und scorbutischen Ausschlägen, bei nicht zu veralteten, mit Syphilis complicirten Flechten, bei Ankylose in Folge von Sehnenverhärtung, bei Verhärtungen und Geschwülsten der Gelenke und anderer Körpertheile, wenn dieselben von irgend einer Schärfe abhängen; bei Rheumatismus und Gicht; bei den von Obstructionen der Unterleibseingeweide abhängigen Kopf-

und Brustleiden (Migräne, Herzklopfen, Engbrüstigkeit, Husten); bei grosser Körperschwäche, bei Scorbut, bei Syphilis mit Mercurialkrankheit complicirt und bei Scrofeln. Bei veralteten Knochengeschwülsten, veralteten Flechten und anderen Hautkrankheiten, so wie bei vollständiger Paralyse zeigte sich die Wirkung dieser Heilmethode sehr langsam. *W.* versichert, dass er noch keine Krankheit beobachtet habe, deren Symptome sich durch Anwendung des kalten Wassers verschlimmert habe; im Gegentheil trat bei *allen* Kranken, welche sich dieser Rehandlung unterzogen, Besserung ein.

Folgende Pulver: Gummi Guttae gr. β — Pulv. radic. Ipecacuanh. gr. VI *— Opii puri gr.* $^1/_4$, *Elaeos. anisi gr. Vjjj. M. exact. D. tal. dos. q. l.* werden als sehr hülfreich, fast specifisch wirkend gegen den Husten und sogar den Keuchhusten gerühmt von *Marochetti* in Petersburg. Ein solches Pulver soll der Kranke dreimal täglich nehmen und dasselbe trocken in den Mund streuen; für Kinder unter **15** Jahren soll jedes Pulver nur gr. β Ipecacuanha enthalten [nicht auch eine geringere Quantität Opium? Ref.] (Gesundheitsfreund Nro. **5**.)

Der Marinearzt *Persin* glaubt einer, an sich selbst gemachten Beobachtung zu Folge, das Pfeffermünzöhl für ein Antidotum des Opium halten zu müssen. Im Jahre **1829** auf einem auf der See kreuzenden Kriegsschiffe befindlich und an heftigen Zahnschmerzen leidend, hatte derselbe nämlich etwa eine Drachme Laudanum liquidum eine Zeit lang im Munde gehalten, dasselbe dann aber, ohne etwas davon zu verschlucken, ausgespieen und war darauf eingeschlafen. Er erwachte aber bald, indem er von einer heftigen Brustbeklemmung, Magenkrämpfen, krampfhaftem Ziehen in den Füssen, Betäubung uud allgemeiner Körperschwäche ergriffen wurde. Der sich ihm aufdrängende Gedanke, vergiftet zu sein, versetzte ihn in um so grössere Angst, als es ihm in seiner Lage unmöglich war, sich Rath und Beistand bei einem Collegen zu verschaffen, und er griff, um sich zu helfen, nach dem, was ihm von Arzneimitteln am nächsten stand. Das war nun zufällig ein Gläschen mit Pfeffermünzöhl, von welchem er einige Tropfen nahm, worauf die Symptome bald verschwanden, nach **10** bis **15** Minuten aber wiederkehrten; *P.* nahm dann eine zweite Dose Pfeffermünzöhl, wornach die erwähnten Symptome ganz ausblieben; nur fühlte er noch mehrere Tage hindurch eine grosse Mattigkeit [welche Symptome sich indessen, auch ohne stattgefundene Opiumvergiftung, sehr wohl erklären lassen, da der Verf., wie er sagt, schon mehrere Nächte hindurch durch den Zahnschmerz des Schlafes beraubt war und überdiess sehr starkes Schaukeln des Schiffes stattfand. Ref.]. (Ibidem Nro. **16**.)

Ueber die Wirksamkeit des inneren Gebrauchs frischen Thierblutes theilt *Leichtfeld* in Petersburg eine Reihe wunderbarer [wahrer??? Ref.] Beobachtungen mit. Bei Personen, welche von tollen Hunden gebissen waren, wurde der Ausbruch der Wasserscheu dadurch verhütet, dass *L.* solchen **40** Tage lang jeden Morgen ein Glas frischen Blutes eines eben geschlachteten jungen Kalbes, Schweines oder einer Gans trinken liess; durch dasselbe Mittel wurde bei mageren Personen vermehrtes Embonpoint, bei Schwachen vermehrte Kräftigkeit bewirkt, die Runzeln im Gesichte ausgeglättet, kurz alte Leute wurden bei dem Gebrauche desselben wieder jung [?!] Aber auch eingewurzelte constitutionelle Leiden, z. B. äussere und innere Lymphscrofeln heilte *L.* ohne Mühe, indem er die daran Leidenden frisches Blut trinken liess. Derselbe behandelte einen kräftigen Brauer, welcher an sehr heftigem Nasenbluten litt, auf die Art, dass er diesem Kr. erst einen starken Aderlass machte, und ihn dann von den übeln Folgen des starken Blutverlustes dadurch heilte, dass er ihm täglich ein Glas frischen Blutes verordnete (!). (Ibidem No. **15**.)

Ueber die Wirksamkeit der Monesiawurzel gegen verschiedene Krankheiten, namentlich gegen langwierige und blutige Durchfälle, mit Verschwärung der inneren Haut des Darmkanals wurden in den Hospitälern einiger Garderegimenter in Petersburg prüfende Versuche angestellt, durch welche die Erfahrungen von Saint-Ange, Payen, Henry Derosne u. A. indessen nicht bestätigt wurden, da sich das Mittel zur Heilung dieser Krankheiten fast durchaus wirkungslos zeigte. Man hatte das Monesia in Pillenform zu gr. jj, zweimal täglich, verordnet. (Ibidem No. **25**.)

Um Blutigel Jahre lang erhalten zu können, auch wenn sie öfters angesetzt werden, giebt es nach der Empfehlung *Parnickel's* in Kiew kein besseres Mittel, als ein Stück der frischen Wurzel von Iris pseudacorus in das Wasser, in welchem sich die Blutigel befinden, zu legen. Eine einzige solche Wurzel ist hinlänglich für den Herbst und Winter, im Sommer soll man jeden Monat wechseln. Die Blutigel müssen im Sommer an einem hellen, im Winter an einem dunkeln Orte gehalten werden. Als das beste Mittel,

um sie nach dem Ansetzen vom Blute zu reinigen, empfiehlt *P.* ein Gemisch aus gleichen Theilen Holzasche oder Soda und Weitzenmehl, welches erwärmt und die Blutigel einige Zeit hineingelegt, darauf aber mit reinem Wasser abgewaschen werden. Hinsichtlich der Art, wie die erwähnte Wurzel zur Erhaltung der Blutigel diene, meint *P.*, dass sie ihnen entweder als Prophylacticum gegen Krankheiten diene, oder dass sie vielleicht Nahrung aus derselben ziehen. (Ibidem No. **34**.)

Vergiftungszufälle durch den Genuss eines Aufgusses der Blätter von Epilobium spicatum beobachtete *Usanewitsch*. Diese Blätter, welche den Namen Kaporscher Thee führen, werden nämlich hier in Russland sehr häufig zur Verfälschung des Thee's benutzt. Eine Gesellschaft von acht Frauen und mehreren Männern hatte zusammen von Thee getrunken, welchem wahrscheinlich eine sehr bedeutende Quantität dieser Blätter beigemischt war, so dass alle acht Frauen von folgenden Symptomen ergriffen wurden: Blässe des Gesichts, Trübheit der Augen, grosse Unruhe, Schwindel, Schmerz und ein beängstendes drückendes Gefühl in der Herzgrube, kurzes, schwaches, seufzendes Athmen, schneller, härtlicher, zuweilen aussetzender Puls, Kälte und Trockenheit der Haut mit Ausnahme der des Kopfes, welche mit kaltem Schweisse bedeckt war. Bei einer der Frauen fand heftiges Zittern des ganzen Körpers, grosse Schwäche und blaue Farbe der Lippen statt; bei einer anderen, welche schwanger war, stellten sich krampfhafte Zusammenziehungen des Kehlkopfes und Trismus ein, so dass ihr die Unterkiefer mussten gewaltsam eröffnet werden, um Arzneien einflössen zu können. Durch die Anwendung von Klystiren, öhlichten Einreibungen mit Terpentinöhl versetzt, durch den Genuss warmer Milch, öhlichter Getränke und später eines Aufgusses von Lindenblüthen verschwanden die erwähnten Symptome, die Kranken wurden ruhiger, schliefen ein und waren den folgenden Tag völlig gesund. Von den Männern, welche zu gleicher Zeit diesen Thee genossen hatten, wurde merkwürdigerweise keiner von den erwähnten Symptomen befallen; nur fühlten sie alle einen heftigen Schwindel. (Ibidem No. **35**.)

Staatsarzneikunde.

Versuch einer Civil-Medicinal-Policei, auf die Gesetze des russischen Reichs angewandt von Carl Geling, Staatsrath, Dr. etc. etc. **1***ster Theil. Wilna* **1842. 592** *S. — (Opüit Grashdanskoï Medizinskoï Polizii, primünennoï k sakonam Rossiiskoï Imperii sotschinenije Karla Gelinga. Wilna* **1842**.*)* Die erste Abtheilung des ersten Bandes dieser Schrift enthält fast nur Auszüge aus dem Gesetzbuche des russischen Reichs. Es werden hier die auf die Einrichtung des Medicinalraths, des Medicinaldepartements und der übrigen, dem Ministerium des Innern untergeordneten Medicinalbehörden, auf die Verwaltung der Gesundbrunnen, der Behörden zur Verbreitung der Pockenimpfung, der Quarantainen, der Wohlfahrtsbehörden, ferner die auf die Verwaltung der Krankenhäuser und der Medicophilanthropischen Comité bezüglichen Verordnungen und Gesetze, so wie auch die in Bezug auf ärztliche Lehranstalten und Prüfungen, auf die Censur medicinischer und pharmaceutischer Schriften, über die Belohnungen der Aerzte und Apotheker für ihre Dienstleistungen, über die Vorrechte und Rangverhältnisse der Medicinalbeamten und viele andere hiehergehörige Gegenstände, gegenwärtig in Russland bestehenden Gesetze, ohne eigene Bemerkungen des Verfassers wörtlich aus dem Gesetzbuche mitgetheilt. Obgleich es auch dem deutschen ärztlichen Publicum gewiss nicht uninteressant sein dürfte, diese Verordnungen und Gesetze kennen zu lernen, so sieht Ref. sich doch nicht ermächtigt, seinen Bericht so weit auszudehnen, um einen Auszug derselben, deren sie auch nicht wohl fähig sind, mitzutheilen.

Die zweite Abtheilung der vorliegenden Schrift handelt von der allgemeinen Gesundheitspflege und zwar zuerst von dem Gange der Bevölkerung in Russland. Aus den, dem vom Ministerium des Innern herausgegebenen Journal entnommenen statistischen Notizen ergiebt es sich, dass trotz der auf die Bevölkerung verderblichen Einfluss äussernden Umstände, wie verheerende Kriege, epidemische contagiöse Krankheiten, Misswachs u. a. dennoch die Bevölkerung Russlands im raschen Zunehmen begriffen ist. Die Zahl der Gebornen verhält sich zu der der Gestorbenen wie **3** : **2**. Auf **100** Ehen kommen im Durchschnitt **453** Kinder; es werden mehr Knaben als Mädchen geboren, etwa ein Verhältniss von **109** : **100**; dagegen sterben aber auch mehr Personen männlichen als weiblichen Geschlechts, nämlich **103** : **100**. Die grösste Sterblichkeit findet unter Kindern bis zum **5**ten Lebensjahre statt, vorzüglich unter Kindern männlichen Geschlechts. Unter **100** Sterbefällen sind **45** Kinder betreffend. Die geringste Sterblichkeit findet zwischen

dem 10ten und 15ten Lebensjahre statt und die Zahl der in diesem Alter Gestorbenen verhält sich zur Zahl der Todten überhaupt wie 1 : 42; aus der Zahl der Gestorbenen war unter 13 einer im Alter zwischen dem 15ten und 45sten Jahre, von 9 einer zwischen dem 45sten und 70sten Lebensjahre und von 22 einer im Alter zwischen dem 75sten und 100sten Jahre. Ein mehr als 100jähriges Alter hatte nur aus 717 Gestorbenen einer erreicht. In den grossen und volkreichen Städten Russlands ist die Zahl der Todesfälle grösser als die der Geburten, und die ersten überhaupt weit bedeutender, als auf dem Lande. So ist das Mortalitätsverhältniss in Moskau = 1 : 25,05. Im Innern des Reichs werden mehr Knaben geboren, als in den östlichen Provinzen und in diesen mehr als in den südlichen und westlichen Provinzen. Die mittlere Lebensdauer ist in Russland 31,7 Jahr, also günstiger als in Preussen, aber nicht so hoch als in der Schweiz, Belgien, Frankreich und England. Ein sehr hohes Alter erreichten mehr Frauenzimmer als Mannspersonen. In den folgenden Abtheilungen wird von den Ehen, der Fürsorge für schwangere Frauen, der Kindererziehung, den Wohnungen, den Speisen und Getränken, dem Geschirr, ferner von den Maassregeln zur Erhaltung der Unschädlichkeit der Luft und von physischen Naturerscheinungen, von der Lebensart und den Gebräuchen, von der Kleidung, von Unglücksfällen, von öffentlichen Strafen und vielen anderen Gegenständen gehandelt. Dieselben werden in Bezug auf Staatsarzneikunde und mit besonderer Berücksichtigung der in Russland geltenden Gesetze und daselbst stattfindenden Lebensart und Gebräuche ausführlich und zweckmässig erörtert; auch hat der Verf. bei seiner Arbeit nicht nur die vorzüglicheren Handbücher der medicinischen Polizei, so wie der Chemie und Physik, sondern auch viele Journalaufsätze über die fraglichen Gegenstände passend benutzt: auf neue eigenthümliche Ansichten des Verfassers stösst der Leser nirgends; — was aber besonders in diesem Buche vermisst wird, ist eine durchgreifende, feste, systematische Eintheilung des Ganzen. Durch die ohne gehörig motivirte Basis aufgestellten einzelnen Abschnitte und Kapitel kann sich der Leser gar nicht hindurchfinden, deshalb es denn der Verf. auch für nöthig fand, seinem Buche ein das Auffinden der einzelnen Gegenstände erleichterndes alphabetisch geordnetes Register anzufügen.

Am Schlusse finden sich drei lithographirte Tafeln, auf deren einen der Plan zur Einrichtung geruchloser Abtritte, welcher von dem Ministerium des Innern im Jahre 1839 approbirt wurde, abgebildet ist; die zweite enthält die Zeichnung eines vom General *Sablukof* erfundenen patentirten Luftreinigungsapparates, die dritte ist aus dem vom Corps der Bergingenieure ausgegebenen Journale entlehnt und enthält die Abbildung eines daselbst empfohlenen Apparates zum Athemholen in mit irrespirabeln Luftarten angefüllten Orten. Der zweite Theil soll, wie der Verf. in der Vorrede verspricht, die Darstellung der Maassregeln enthalten zur Verhütung der Ausbreitung epidemischer Krankheiten und Erhaltung der allgemeinen Gesundheit; es sollen daselbst die Einrichtung der Quarantainen und Heilanstalten, der Apotheken und Materialhandlungen, die Mittel zur Wiederbelebung scheintodter Personen erörtert und Anweisung zu polizeilich chemischen Untersuchungen gegeben werden.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

speciellen Pathologie und Therapie im Jahre 1842.

Bericht über die Dyscrasien;

von Dr. ROESCH.

Scrofelsucht. Tuberkeln. Rhachitis.

Scharlau hat eine Monographie über „die *Scrofelkrankheit* in allen Beziehungen zum menschlichen Organismus (Berlin 1842 bei Th. Chr. Fr. Enslin)“ geschrieben. Der Verf. definirt die Scrofelkrankheit als einen von der Gesetzmässigkeit abweichenden Zustand des Lebensprozesses, begründet in einer fehlerhaften Verdauung, Athmung und Ausdünstung, in einer hieraus hervorgehenden fehlerhaften Blutmischung, bestehend in einem *relativen Ueberschuss des Albumens und in einem Mangel an Faserstoff und Blutroth*, in einer wiederum hierdurch bedingten fehlerhaften Ernährung, krankhaften Entwicklung des Zellgewebes, des Lymphgefäss- und Drüsensystems, mit der Neigung zur Bildung von Anschwellungen und Afterproductionen, die sämmtlich ein Streben zur Selbstzersetzung haben. Die Scrofelkrankheit spricht sich nach dem Verfasser aus als ein Leiden der Häute, der Schleimhäute, der Drüsen und Lymphgefässe, einzelner Theile des Nervensystems und endlich der Knochen. Sofort werden die anatomischen, chemischen und physiologischen Charactere der Krankheit angegeben. Der Verfasser betrachtet den Markschwamm als ein Product der Scrofelsucht, während er den Tuberkel ausschliesst. Die Gründe, welche den Verf. bestimmen, Scrofel- und Tuberkelkrankheit zu trennen, sind unzureichend. Der Verf. nennt unter den Folgen der abnormen Blutmischung des Blutes (des Vorherrschens des Eiweissstoffes im Blute) krankhafte Entwicklung des Zellgewebs nebst Bildung von (eiweissstoffigen) Afterproductionen mit dem Streben zur Selbstzersetzung, und will die Ablagerung eben solcher Producte in dem Zwischenzellgewebe trennen und als characteristisch für die Tuberkelbildung in Anspruch nehmen? Wenn *Sch.* sagt, später werde man Tuberkulose (Lungenschwindsüchtige) finden, welche in ihrer Jugend Erscheinungen der Scrofelkrankheit gehabt haben, und dabei zugibt, bei erethischer Scrofelkrankheit zeige sich in den Blüthejahren die Neigung zur Tuberkelbildung, und an einem andern Orte sagt, dass Uebergänge der torpiden und der erethischen Scrofelformen in einander vorkommen, so fällt seine ganze Argumentation von dem seltenen gleichzeitigen oder auf einander folgenden Auftreten von Scrofelleiden und Tuber-

keln über den Haufen. Es ist in der That, wenigstens nach der Erfahrung des Ref., nichts häufiger als dass Individuen, welche in der Kindheit verschiedene Formen von der Scrofelsucht gezeigt haben und die Spuren davon noch an sich tragen, später in Lungenschwindsucht verfallen. Wenn der Verf. ferner sagt, die Tuberkelkranken zeigen keinen scrofulösen Habitus, so muss ihn Ref. ebenfalls aus seiner Erfahrung widerlegen. Ich habe kürzlich die Section eines $^5/_4$ jährigen Knaben gemacht, welcher den scrofulösen Habitus in hohem Grade zeigte und einen impetiginösen Kopfausschlag hatte, welcher erst in den letzten Wochen des Lebens trocken wurde; das Kind bekam die Masern; die Schlaffheit, Blässe und Gedunsenheit des Körpers nahm darnach zu, es stellte sich häufiges Erbrechen ein, der Kopfausschlag trocknete, es traten hydrocephalische Erscheinungen auf und das Kind starb. Die Section erwies ausser den Zeichen des Hydrocephalus Tuberkeln im Gehirn, tuberkulöse Entartung der Bronchialdrüsen, totale Infiltration der Lungen mit Tuberkelmasse, tuberkulöse Geschwüre des Darmkanals vom Anfang des Ileum bis zum Rectum hin, beträchtliche Anschwellung der mesenterischen Drüsen mit tuberkulöser Ablagerung in einigen derselben, endlich eine nicht unbeträchtliche Tuberkelablagerung in einem Hoden. Ein anderes Kind, Mädchen von 7 Jahren, welches den scrofulösen Habitus trug, ein schlaffes leukophlegmatisches Aussehen und einen grossen Bauch hatte, verfiel ebenfalls in Masern, klagte hernach über periodisch wiederkehrende Schmerzen im Bauch, hatte öfters Diarrhoe und starb nach copiöser Darmblutung unter den Erscheinungen von peritonitischem Ergusse. Die Section zeigte angeschwollene Mesenterialdrüsen ohne eiweissstoffige Ablagerung in denselben, tuberkulöse Darmgeschwüre mit Perforation eines dieser Geschwüre und peritonitischem Exsudat, endlich tuberkulös entartete Bronchialdrüsen. *Sch.* behauptet, die Tuberkelmasse bestehe aus kleinen, fast gleichmässig geformten Körnern, die Scrofelmasse aus einem formlosen Gerinnsel, aus Exsudationskörperchen, Körnern von $^1/_{1000} - ^1/_{2000}'''$, aus Kernen und Zellen. Nach andern Untersuchungen gibt es gar keinen physikalischen, chemischen, mikroskopischen Unterschied zwischen Tuberkel- und Scrofelstoff. Wenn endlich der Verf. darauf einen Werth legt, dass der Aufenthalt auf Hochebenen Scrofelkranken vortheilhaft, Lungensüchtigen nachtheilig sey, so gründet sich die verschiedene Wirkung der trockenen und heiteren Luft auf Hochebenen auf Scrofulöse und Lungenschwindsüchtige nicht auf die verschiedene Natur der Scrofel- und der Tuberkelmaterie, sondern auf den Sitz der Ablagerung in den Lungen oder ausserhalb denselben. Die Lungenschwindsucht ist auf Hochebenen nicht häufiger als in Niederungen, sondern umgekehrt ist sie gerade wie die Scrofelsucht, der sie angehört, häufiger in Niederungen, in feuchten eingeschlossenen Lagen, in grossen Städten u. s. w., und kommen Individuen mit tuberkuloser Anlage nur *zeitig genug auf* die Höhen unter den Einfluss der Bergluft, so verbessert sich ihre Constitution, wie diess bei Scrofelsüchtigen überhaupt geschieht. Auch Arzneimittel, welche gegen Scrofelsucht wirken, sollen gegen Lungentuberkeln unwirksam seyn. Diess ist leider in den meisten Fällen wahr, und rührt ebenfalls gröstentheils von dem fatalen Sitze der Lungentuberkeln in dem Lungenparenchym her. Wenn der Verf. den Leberthran ein in der Lungenschwindsucht durchaus unwirksames Mittel nennt, so gilt diess nur von den Stadien, in welchen die Tuberkulose der Lungen schon einen höheren Grad erreicht und bereits Erweichung der Tuberkelmasse begonnen hat. Hingegen hat man Beobachtungen, und Ref. kann selbst einige solche aufweisen, wo dieses Mittel im ersten Beginne der Lungenschwindsucht angewendet und fortgesetzt auffallend gut gewirkt und den weiteren Verlauf der schlimmen Krankheit aufgehalten hat. Ich behalte mir vor, die Fälle der Oeffentlichkeit zu übergeben, wenn eine längere Zeit verstrichen seyn wird, um über das weitere Befinden der Individuen, welche jetzt geheilt scheinen, berichten zu können. Der Verf. erwähnt endlich, dass, wenn gleich bei beiden Zuständen der Eiweissstoff im Blute vorwalte, dennoch in der Scrofelkrankheit ein bemerkbarer Mangel des Blutroths und Eisens sich als bestimmt herausstellt. Wenn sich dieses in der Lungenschwindsucht anders zu verhalten scheint, so rührt diess wahrscheinlich ebenfalls von dem Sitz der Tuberkeln in den Lungen und von dem verschiedenen Alter der Kranken her. Zwischen Scrofelsucht einer Seits, und Kretinismus und Kropf anderer Seits besteht allerdings ein Unterschied und zwar der, dass der Kretinismus eine Entartung des Menschen nach seinem ganzen seelischen und leiblichen Seyn und der Kropf die erste Andeutung dieser Entartung ist, und dass beide Uebel hauptsächlich in gewissen Gegenden und Lagen vorkommen, während die Scrofelsucht, welche allenthalben angetroffen wird, entweder ganz auf die vegetative Sphäre des Lebens sich beschränkt oder, wenn sie das Nervensystem und mit

ihm die animale Sphäre ergreift, doch in der Regel nur einzelne Provinzen des Nervensystems beeinträchtigt, indem Convulsionen, Lähmungen, selten psychische Abnormitäten auftreten. Uebrigens sind Kretinen nicht nur sehr häufig mit verschiedenen Formen der Scrofelsucht behaftet und Scrofelsucht kommt da, wo der Kropf und Kretinismus herrscht, ganz besonders häufig vor, sondern die Scrofelsucht, besonders die torpide Form derselben, welche, wie der Verf. selbst anerkennt, öfters mit Geistesstumpfheit verbunden ist, geht in manchen Fällen mit allmäliger Abstufung in den Kretinismus über, wie Ref. öfter bei einer Anzahl von Geschwistern gesehen hat, von denen einige verschiedene Scrofelleiden mit mehr oder weniger auffallendem Uebergang zum Kretinismus dargeboten haben, während andere wirkliche Kretinen waren. Mit Recht verwirft der Verfasser die Meinung, dass kalkhaltige Wasser Kropf und Kretinismus erzeugen. Mit Unrecht zählt er dagegen Kälte unter die erzeugenden Momente des Kretinismus, denn gerade in Landstrichen, welche eine gleichförmig niedrigere Temperatur haben, und in den kälteren Gebirgsregionen kommt Kropf und Kretinismus nicht vor. Unter den Complicationen der Scrofelsucht zählt der Verf. auch die Entzündung auf. So könnte man auch das Fieber eine Complication der Lungenschwindsucht nennen. In Beziehung auf den chemischen Character der Scrofelsucht, sagt der Verf., könne er sich nur auf seine eigenen Untersuchungen stützen. Uebrigens beruft sich derselbe auf die Untersuchungen von *Wackenroder*, *Wild*, *Berzelius*, *Rees*, *Bostock*, *Valentin*, denen er dann seine eigenen beifügt. Diese sind: 1) Scrofulösen Kindern durch Blutegel entzogenes Blut enthielt in **1000** Theilen **77** Gran Blutroth und Faserstoff, Eiweiss, Fett und Salze **113** Gr., Wasser **810** Gr.; der Gehalt an Chlormetallen im Serum sey geringer gewesen als im Normalzustande, die Alcalescenz dagegen viel bedeutender; das getrocknete Blut sey nicht vom Magnet angezogen worden, der Eisengehalt sey gering und wahrscheinlich im Zustande des Oxyduls enthalten (wofür jedoch keine entscheidenden Beweise beigebracht werden). **2**) Eine Stuhlausleerung, welche der Verf. untersuchte, hatte ein spezifisches Gewicht von **1,080**, roch und reagirte sauer, enthielt Milchsäure, zum Theil frei, zum Theil mit Kalk und Natron verbunden, Eiweiss, Gallenfarbstoff, phosphor- und kohlensauren Kalk, schwefel- und chlorwasserstoffsaure Salze. **3**) Der Urin hat ein spezif. Gewicht von **1,024**, riecht schwach nach Benzoesäure, enthält aber keine, enthält auch keine Oxalsäure, aber viel Phosphorsäure, macht einen weissen Bodensatz (welcher jedoch kein Eiweiss ist, wie der Verf. sagt, denn er verschwindet durch Kochen, so wie auch der milchigtrübe Urin Scrofulöser durch Kochen klar wird). **4**) Der Chylus und die Lymphe reagiren sauer, doch nicht immer. **5**) Der Verf. untersuchte den Eiter aus vereiterten Halsdrüsen, gibt jedoch nur ganz allgemeine Resultate der Untersuchung an, welche nur einen bedeutenden Gehalt an Eiweiss ergeben, der in den festen Stoffen des Eiters, welche **10** Proc. betrugen, fast **0,7** ausmachte. Der Verf. schliesst aus seinen und Anderer Untersuchungen, dass der chemische Character der Scrofelsucht sey: Vorwalten des Eiweisses im Blute und in allen pathologischen Ablagerungen, grosse Neigung zur Säurebildung im Darmkanal, Gehalt des Harns an saurem phosphorsaurem Kalk oder freier Phosphorsäure (den Gehalt an Kleesäure, so wie an Harnsäure läugnet der Verf. umsonst, denn Harnsteine aus kleesaurem Kalk und Harnsäure oder harnsaurem Ammonium, gewöhnlich in abwechselnden Schichten, kommen bei Kindern, und namentlich bei Scrofulösen, häufig vor nach den Beobachtungen des Ref.), und starke Alcalescenz der Schleimhautabsonderungen, so wie Mangel an Alcali in der Galle. Der Verf. theilt die Scrofelsucht in die torpide und die erethische und meint, nur die torpide Scrofelsucht werde angeerbt, die erethische dagegen erst durch unzweckmässige Ernährung und fehlerhafte psychische Erziehung erworben. Diess ist ganz falsch. Man könnte vielmehr eher das Umgekehrte behaupten, dass sich nämlich die Anlage zu den erethischen Scrofelformen häufiger in gewissen Familien fortpflanze trotz der zweckmässigsten Ernährung und der besten psychischen Erziehung, während dagegen die torpiden Scrofelformen häufig erst durch unzweckmässige Ernährung und grundfehlerhafte psychische Erziehung hervorgerufen werden. Die Rhachitis betrachtet der Verf. mit Recht als zur Scrofelsucht gehörig. In prophylaktischer Hinsicht gibt der Verf. als Ersatz der Menschenmilch folgende Mischung an. Man setzt zu **8** Unzen frischer Kuhmilch **20** Tropfen einer Auflösung von **1** Theil kohlensaurem Natron in **3** Theilen Wasser, erhitzt dann die Lösung mit **1** Stückchen Kälberlab, entfernt den Käsestoff durch Abseihen und setzt **60** Gr. Milchzucker hinzu. Von dem Chlorbaryum urtheilt der Verf., es werde bald klar werden, dass dasselbe nur in der torpiden Form der Scrofelkrankheit von Nutzen sey, in der erethischen nur Schaden bringen könne. Wir haben in dem letzten Jahresbericht *Payen's* Erfahrungen ange-

zeigt, nach welchen die Terra ponderosa nur in solchen Formen Etwas leistet, welche mit fieberhafter Aufregung verbunden auftreten. Die China dagegen soll nach *Sch.* von grosser Wirksamkeit bei der erethischen Form der Scrofelsucht seyn. Die Anwendung des Quecksilbers in der Scrofelsucht beschränkt der Verf. mit Recht sehr. Das Jod wird ein höchst kräftiges Auflösungsmittel genannt, welches jedoch gegen erethische Scrofeln niemals angewendet werden könne. Mit Unrecht sucht der Verf. die ausgezeichnete Wirkung des Leberthrans (nicht nur in der torpiden, sondern in jeder Art und Form der Scrofelsucht, Ref.) in dessen Gehalt an Jod. Er will desshalb, um die Wirkung zu erhöhen, jedem Pfunde des Thrans noch ʒj Jodtinktur zusetzen. Ausserdem möchte er in den geeigneten Fällen (?) dem Thrane eine Auflösung eines bitteraromatischen oder eisenhaltigen Extracts, selbst Schierlingsextracts mit etwas Zuckersaft beisetzen. (Gebt doch den Thran ganz allein, Monate und halbe Jahre fort, und ihr werdet die wunderbaren Wirkungen dieses Mittels erfahren! Ref.). Dem allgemeinen folgt ein specieller Theil. Der Verf. zeigt, dass er mit den physiologischen und pathologischen Thatsachen, welche hieher gehören, bekannt ist. Er zählt unter den Formen der Scrofelsucht in dem System der Schleimhäute den Croup auf. Er behauptet, vom Croup werden fast immer nur Kinder befallen, welche an der Scrofelkrankheit leiden, bei denen es aber nur zu unbedeutenden oder kleinen Reflexen in der Haut und den Schleimhäuten gekommen sey; ferner, der Croup finde sich öfter bei wohlgenährten Kindern mit torpider Scrofelkrankheit, als bei der erethischen Form, bei denen viel häufiger der Keuchhusten auftrete. Beide Behauptungen sind durchaus irrig. Der Croup, wie auch der Keuchhusten befällt Kinder jeder Constitution, scrofulöse und nicht scrofulöse; der Character aber, mit welchem der Croup auftritt, ist verschieden nach der Constitution und etwaigen Krankheitsanlage ebenso wie nach der Stärke der äussern Einwirkungen, welche diese Krankheit der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre hervorrufen, nach der Verschiedenheit des herrschenden Krankheitsgenius. Der Verfasser betrachtet den Croup als „eine durch rheumatische Affection des Nervus laryngeus superior und inferior bedingte krampfhafte Affection der Stimmritzenmuskeln, welche sich bis zur Entzündung des Neurilems selbst und bis zur secundären Entzündung der Luftröhrenschleimhaut in der Ausbreitung der genannten Nerven steigert, dann eine Ausschwitzung plastischer Lymphe durch den (in der Scrofelsucht begründeten) Reichthum des Blutes an Eiweissstoff in der Mehrzahl der Fälle zur Folge hat.“ Hiernach richtet sich denn auch die Behandlung des Verf.: die Entzündung der Luftröhrenschleimhaut ist nicht die Hauptkrankheit, erfordert auch nicht die erste Rücksicht u. s. w. Mit viel grösserem Recht hätte der Verf. den Krampf der Stimmritze (das sogenannte Asthma thymicum) als eine aus der Scrofelsucht hervorgegangene Neurose des Kehlkopfs hier aufführen können. Von diesem krankhaften Zustand ist jedoch gar nicht die Rede. Die *Magenerweichung* betrachtet der Verf. ebenfalls (mit Barkhausen) als eines der vielen Ausgangsstadien der Scrofelsucht und als das Product der chemischen Einwirkung des Magensafts auf den in jeder Richtung der Nervenwirkung gelähmten Magentheil (oder vielmehr den Theil des Magens, welcher mit dem Magensaft in der stärksten Berührung bleibt, welcher der Blindsack ist Ref.), nachdem die Schleimhaut des Magens durch die Krankheit, an welcher das Individuum kürzere oder längere Zeit gelitten hatte, auf eine eigenthümliche Weise aufgelockert und verdünnt worden ist (Barkhausen). Der Verf. gibt den jedenfalls guten Rath, jeden mit Erbrechen verbundenen Durchfall bei Kindern mit scrofulöser Anlage als einen solchen zu betrachten, der den Ausgang in Erweichung zu machen fähig sey, (oder vielmehr, der leicht tödten kann, und wo dann in der Leiche Magenerweichung gefunden wird. Ref.). Allein ganz schlimm ist der Rath, vorhandene gastrische Zustände (?) durch die geeigneten Mittel, wo nöthig, Brechmittel (!) zu beseitigen. Wo diess nicht nöthig, soll man Rhabarber mit kohlensaurem Kali geben, Senfteige, Vesicantien, warme Bäder, endlich Opium in kleinen Gaben und Ferr. muriat. oxydulatum anwenden (Autenrieth hat das Oxyd oder vielmehr Chlorid gegeben). Ref. glaubte früher mehrere Male in mehr chronisch verlaufenden Brechdurchfällen bei scrofulösen Kindern von dem Ferr. salitum Nutzen gesehen zu haben. Spätere Erfahrungen haben ihm belehrt, dass säuretilgende Mittel ohne alle weitere Zusätze, insbesondere kohlensaures Kali oder Natron, am besten wirken. — Ferner rechnet *Sch.* den *Wasserkopf* hieher, und in der That kann nicht bestritten werden, dass Erscheinungen, welche unter der Benennung Wasserkopf zusammengefasst werden, häufig bei scrofulösen Kindern vorkommen (und gewöhnlich mit dem Tode endigen). Er betrachtet den Hydrocephalus als die Folge einer Hypercarbonisation des Bluts und eines dadurch erzeugten Torpors des Gehirns, in Folge dessen die Re-

sorption des normal abgesonderten Serums der Ventrikel behindert wird, so dass sich dieses über Gebühr ansammelt und durch Druck und Erweichung grösseren Torpor, Convulsionen und Lähmung herbeiführt. Der Verf. wird jedoch zugeben, dass bisher verschiedene und verschiedenen Processen angehörige Krankheitszustände des Gehirns unter dem Namen Hydrocephalus verstanden worden sind, von denen der vom Verf. hier dargestellte allerdings der häufigste und wichtigste ist. Kein Arzt, welcher viele Kranke dieser Art gesehen und behandelt hat, wird der antiphlogistischen Methode das unbedingte Vertrauen schenken, welches früher von mehreren der ausgezeichnetsten Aerzte in sie gesetzt worden ist. Ohne Zweifel sind diesen Aerzten Fälle von wirklicher Hirn- und Hirnhautentzündung mit ihren Folgen häufiger vorgekommen. Der Verf. empfiehlt auf *Davis'*, *Andral's*, *Mill's* und Anderer, so wie auf eigene Erfahrung gestützt, den Brechweinstein (2 Gr. in ℥ij Wasser Kindern von ½ — 2 Jahren stündlich zu einem Kinderlöffel voll). Dem anfänglichen Erbrechen folgen nach der dritten oder vierten Gabe ergiebige Stuhlentleerungen, die Hautthätigkeit wird vermehrt, und Alles geht zum Bessern. Meistens genügen 3 — 4 Tage, um die Kinder zur Genesung zu bringen. (Ref. hat über diese Behandlung keine Erfahrungen.) Einige Blutegel, kalte Umschläge, dann kalte Uebergiessungen des Kopfs (als erregendes Mittel), Hautreize, warme Fomentationen. Wo die Krankheit nicht mit Congestion verbunden ist, allmälig sich heranbildet, und wo immer Pseudoplasmen *(Tuberkeln)* im Gehirn zu vermuthen sind, da muss sogleich erregend verfahren werden, indessen ist die Prognose hier fast absolut ungünstig. Von sehr grosser Wichtigkeit ist nach den Erfahrungen des Ref. die Hervorrufung einer serösen Secretion auf dem Kopfe. Ref. bedient sich hiezu gewöhnlich des Ungu. acre (Autenrieth). — Weiter führt der Verf. auf eine *scrofulöse Amaurose*, oder vielmehr Amaurose, von welcher scrofulöse Individuen in den Pubertätsjahren befallen werden. Der Verf. vermuthet, dass diese Amaurose in einer Ueberfüllung der Aderhaut mit einem mit Kohlen- und Wasserstoff überladenen Blute, in Folge der Scrofelkrankheit und einer dadurch herbeigeführten mangelhaften Ernährung und Erregung des Sehnerven und des Ciliarnervensystems begründet sey. Die Behandlung ist örtlich antiphlogistisch und ableitend durch abführende Mittel, die Anwendung des Eiterbandes in den Nacken, Sitz- oder Fussbäder. In der Behandlung des *Markschwamms des Augs* berührt der Verf. nicht diejenige Form, welche nicht in irgend einem Theil des Augapfels sowohl, sondern in der Augenhöhle sich entwickelt, fortwachsend den Augapfel vorschiebt, zusammendrückt und durch Druck zu Grunde richtet. Ref. hat einen in Ammon's Zeitschrift beschriebenen Fall von Markschwamm in beiden Augenhöhlen bei einem 8jährigen Knaben aus einer scrofulösen Familie gesehen. — Der Verf. nimmt an und beschreibt die Combination mit *Syphilis*, mit *Krätze*, mit *Flechten*. Die erstere soll zu Stande kommen durch die Zeugung vom Vater oder von der Mutter und dadurch, dass ein mit Syphilis behaftetes Individuum die Scrofelsucht erwirbt oder ein scrofulöses syphilitisch wird; die Crusta serpiginosa sey wahrscheinlich eine Combination der Scrofelkrankheit und der Syphilis. Bei den syphilido-scrofulösen Kindern soll das Hydrarg. oxydul. nigr. von ganz ausgezeichneter Wirkung seyn. Wo zu vorhandener Scrofelkrankheit syphilitische Ansteckung kommt, da ist das Jodkalium das geeignetste Mittel. Bei Combination der Scrofeln mit Krätze soll sich der Acarus scabiei nicht finden.

Panck, Arzt des Alexandrinischen Waisenhauses in Moskau, bestätigt durch eigene vielfältige Erfahrung den ausgezeichneten Nutzen des Leberthrans zur Heilung srofulöser Formen aller Art, namentlich auch der Lungenschwindsucht junger Leute, die früher Drüsenanschwellungen gehabt haben, und dieser Drüsenanschwellungen selbst. Diarrhoe sah *P.* niemals durch den Gebrauch des Thrans entstehen, dagegen solche unter der Anwendung desselben oft verschwinden. Von dem äusserlichen Gebrauch des Thrans sah *P.* keinen Nutzen (Hamburger Zeitschrift, 1842. 20. Bd. 3. H.).

Die (schon im Jahr 1840 bei *G. Bailliére* in Paris erschienene) Abhandlung von *H. Blatin* „Sur le traitement médical et chirurgical etc." beruht nicht auf eigener Erfahrung. Interessant ist, was der Verf. zum Beweise für den Baudeloque'schen Satz, dass schlechte Luft die einzige oder wenigstens die hauptsächlichste Ursache der Scrofelsucht sey, nach einer Mittheilung, die er von *Cazenaud* erhielt, von den Bewohnern der Berge des Cantons Neufchatel sagt. Die Luft auf diesen Höhen ist fast immer bedeutend kalt und nebelig; die Bewohner fast durchgängig mit der Uhrenmacherei beschäftigt, haben ihre Wohnungen sorgfältig verschlossen und kommen nur selten hinaus; alle Wochen wird das ganze Haus aufgewaschen, wodurch eine höchst verderbliche Feuchtigkeit entsteht; die Nahrung der Leute soll gut seyn, wenn gleich vorzüglich aus gesalzenem Rindfleisch

und geringen Früchten bestehend. Alle Krankheiten scheinen hier vereinigt vorzukommen, endemisch aber sind Bauchwassersucht, Scrofeln und Tuberkelschwindsucht. Der Verf. führt ferner eine Erziehungsanstalt für beide Geschlechter zu Billodes bei Locle an, in welcher die Zöglinge Tag und Nacht eingesperrt sind. Sie sind ohne Ausnahme scrofulös. Die Kur beruht vorzüglich auf Regulirung des Verhaltens und insbesondere Versetzung der Kranken in gute Luft, trockene, sonnige Wohnungen u. s. w. Die Behandlung durch pharmaceutische Mittel, die der Verf. der Reihe nach aufzählt, ist von untergeordneter Bedeutung. Oft muss die Chirurgie einschreiten, wobei die Anwendung der kaustischen Mittel (Wiener Paste) eine bedeutende Rolle spielt. Um alte Narben von scrofulösen Geschwüren zu verbessern, gibt es kein besseres Mittel als das Betupfen mit Jod (als Causticum).

Die Dissertation von *M. Friedländer* „De scrofulosi et tuberculosi, nec non de argumentis, quibus horum morborum identitas demonstratur, Vratislaviae, **1842**“ ist eine fleissige Arbeit. Der Verf. folgt vorzüglich *Canstatt.* Er erinnert vorzüglich daran, dass auch Thiere, besonders solche, welche aus heissen Climaten in kältere und aus der Freiheit in die Gefangenschaft kommen, von der Scrofelsucht (Tuberkeln) befallen werden. Er selbst hat eine Ratte secirt, deren Unterleib voll von degenerirten Drüsen war. Ferner führt der Verf. das Beispiel eines Hundes an, welcher, nachdem er die syphilitischen Geschwüre eines Menschen lange Zeit hindurch abgeleckt hatte, nicht nur Verschwärungen der Haut am Unterleib, sondern auch Degeneration der Drüsen in inneren Organen bekam. Der Verf. beschreibt diese Degenerationen nicht. Wahrscheinlich waren sie nicht scrofulöser und tuberculöser Art.

Auch *Lugol* ist der Ansicht, dass Tuberkeln, wo sie immer vorkommen, in der Scrofelsucht ihren Grund haben und nur bei scrofulösen Subjecten vorkommen. Lungentuberkeln erscheinen zuweilen in einer sehr frühen Periode des Lebens, eben so Tuberkeln im grossen und kleinen Gehirn, im Mesenterium, im Darmkanal, besonders aber in den Bronchialdrüsen. Gewöhnlich entwickeln sich die Tuberkeln in den Lungen erst um die Zeit der Pubertät und einige Jahre nachher bei Subjecten, welche früher Symptome der Scrofelsucht gehabt haben. Die Entwicklung der Tuberkeln in den Lungen bei scrofulösen Individuen, wenn sie in das Alter der Pubertät treten, ist so häufig, dass *Lugol* nur in drei Fällen sich selbst von der Abwesenheit von Tuberkeln in den Lungen scrofulöser Subjecte dieses Alters versicherte, bei welchen auch alle Zeichen der eingetretenen Pubertät fehlten. Freilich erreichen manche scrofulöse Patienten das erwachsene Alter, ohne dass Zeichen von Lungentuberkeln erscheinen; zuweilen scheinen auch schon vorhandene Tuberkeln wieder verschwunden zu seyn, allein früher oder später kommen die Zeichen derselben wieder zu Tage. In der Leber sind Tuberkeln nicht häufig. *Lugol* hat einmal einen von der Grösse einer Wallnuss im Ductus cysticus gefunden; häufiger kommen sie vor in der Milz. In dem Pankreas hat *L.* niemals Tuberkeln gefunden. In den Nieren sind sie häufig; *L.* sah Tuberkelmasse in den Ureteren. Tuberkeln in den Ovarien hat *L.* nur einmal gefunden bei einem jungen Mädchen, welches auch Tuberkeln zwischen den Falten des Mesenteriums, in dem kleinen Gehirn und in den Lungen hatte. Bei einem andern Mädchen, welches ein Opfer der Scrofelsucht unter allen Formen wurde, fand *Lugol* Hydatiden in der Höhle der Fallopischen Röhren und glaubt, dass diese in Verbindung stehen mit den Tuberkeln, welche in andern Organen gefunden worden sind. In den Testikeln hat *L.* oft Tuberkeln gefunden. Man hat auch in dem Muskelgewebe Tuberkeln gefunden. *Lugol* sah jedoch nur einmal Tuberkeln in dem Psoasmuskel. Bekannt ist, dass ziemlich häufig im Knochengewebe Tuberkelmasse sich entwickelt, welche die gewöhnlichen Entwicklungsstadien dieser Afterproduction durchmacht. *L.* führt zwei Fälle an. In dem einen Fall zerstörte eine Tuberkelgeschwulst allmälig das Jochbein, einen Theil des Keilbeins und des Felsentheils des Schlafbeins, so dass sie mit der harten Hirnhaut in Berührung kam. In dem andern Fall durchbohrte ein unter der Haut entstandener Tuberkel das Sternum und kam bis in das vordere Mediastinum. Nur in der spongiösen Substanz des Knochengewebes hat man Tuberkeln gefunden. Ihre Form ist sehr verschieden je nach dem Widerstand der Knochenzellen. Zuweilen umgeben Tuberkelmassen grössere Gefässe und verkleinern auf diese Weise deren Lumen; indessen scheint dieser Druck selten so bedeutend zu seyn, dass Stockung der Circulation und in deren Folge passive Wassersucht entstünde. *L.* hat oft Wassersucht bei scrofulösen Subjecten gesehen, ohne dass ein Druck auf ein grosses Gefäss Statt gefunden hat, und auf der andern Seite sah er beträchtliche scrofulöse Geschwülste, welche offenbar einen Druck auf grosse Gefässe ausübten, wodurch deren Lumen verengert wurde, ohne dass Wassersucht vorhanden war. *L.* sah nur einmal Durchbohrung eines Gefässes durch einen Tuberkel, der sich

an der Aussenfläche desselben entwickelt hat. Eben so selten durchbohren Tuberkeln, welche in der Nachbarschaft der Luftwege oder der Speisewege sich entwickeln, diese Kanäle. Tuberkeln in dem Blute hat *L.* in einem Fall gefunden, in welchem es unmöglich war, anzunehmen, dass dieselben aussen an den Gefässen entstanden sind, in welchen sie enthalten waren. Die Tuberkeln waren von eiförmiger Gestalt, befanden sich in den Hüftvenen, nahe dem Ursprung der Vena cava, und schwammen, 10 an der Zahl, in dem Venenblute; das Subject, in dessen Leiche sie gefunden wurden, war höchst scrofulös, und das Becken war erfüllt mit tuberkulosen Massen. *L.* betrachtet die Tuberkeln als parasitische Bildungen mit einer durch Intussusception wachsenden Organisation und bekämpft die Meinung, dass die Tuberkeln Producte der Entzündung seyen, mit den bekannten Gründen. (Bericht über *Lugol's* Vorlesungen an dem Hospital St. Louis in the Lond. Med. Gazette von *J. F. Bennet* und *E. Guiet*, 8. Oct. 1841.)

Der Umstand, dass man die Entwicklung der Tuberkeln in den Lungen vorzugsweise untersucht und berücksichtigt hat, ist die Veranlassung zu manchen Irrthümern über die Entstehung derselben gewesen. Es ist daher nothwendig, die Bildung dieser krankhaften Producte auch in andern Organen näher zu untersuchen, wie diess *Lugol* bereits gethan hat. Bekanntlich findet man sehr oft Tuberkeln in verschiedenen Organen und die Entstehung derselben scheint in manchen Fällen überall gleichzeitig Statt gefunden zu haben und zuweilen sehr rasch vor sich zu gehen. Prof. *Alexander* zu Utrecht erzählt im Hufeland'schen Journal (Febr. 1842) den Fall eines kräftigen 19jährigen Soldaten, welcher nach wiederholter Erkältung Katarrh und Diarrhoe bekam. Nach Verfluss von drei Wochen schien sich der Kranke besser zu befinden, als Appetitmangel, belegte Zunge, Verstopfung und etwas Fieber sich einstellte. Es schien nach dem Gebrauch eines Abführmittels besser zu werden, als neue Diarrhoe, Tympanitis und Schmerzhaftigkeit, Husten, Irrereden eintrat. Der Kranke unterlag 6 Wochen nach dem Beginne der Krankheit. Es herrschte zu dieser Zeit der Abdominaltyphus unter dem Militär zu Utrecht. Section. Netz und Bauchfell nicht verwachsen und mit unzähligen stecknadelkopfgrossen Tuberkeln übersäet, ebenso der seröse Ueberzug der Gedärme, die Drüsen des Mesenteriums vergrössert und verhärtet, die Pfortader vor ihrem Eintritt in die Leber von Tuberkelmasse umgeben, die convexe Fläche der Leber mit dem Bauchfell verwachsen, unter der die Leber überziehenden serösen Haut und in der Substanz der Leber selbst harte, hin und wieder auch etwas erweichte Tuberkeln, einige Aeste der Vena hepatica von Tuberkelmaterie umgeben, Tuberkeln auf den Flächen und in der Substanz der Milz, in den Nieren gegen die äussere Fläche hin einige Tuberkeln, Lungen seitwärts und hinten mit der Pleura costalis verwachsen, in den Lungen mehr nach aussen viele noch nicht erweichte Tuberkeln, Bronchialdrüsen vergrössert, im Pericardium ℥iv gelbliches Serum, in den Gehirnventrikeln etwas helles Serum. A. fragt, ob diese krankhaften Veränderungen Folgen des Typhus gewesen oder nur durch das Erkranken in ihrer Entwicklung beschleunigt worden seyen. Uns scheint Letzteres wahrscheinlicher. Die Kachexie schlummert oft lange Zeit, irgend eine Ursache bewirkt ein Erkranken, der schlummernde Keim entwickelt sich, bildet sich rasch aus und die Producte erscheinen schnell. Zuletzt erwähnt der Verf. noch eines Falls von Tuberkeln im kleinen Gehirn. *Lugol* hat vier Fälle von Tuberkeln im grossen Gehirn beobachtet. In zweien von diesen waren gar keine Zufälle im Leben vorhanden gewesen, obgleich in dem einen Fall die linke Hemisphäre des grossen Gehirns beinahe verschwunden, in dem andern durch eine mit Tuberkelstoff gefüllte Kyste ersetzt war. In einem Fall von Tuberkeln im kleinen Gehirn, der ein Mädchen von 17 Jahren betraf, war der Kopf stets rückwärts gebeugt, die Kranke konnte denselben nur durch eine Anstrengung des Willens vorwärts bringen; auch war die Pubertät noch nicht entwickelt. In den meisten Fällen von Tuberkeln im kleinen Gehirn, welche *Lugol* beobachtete, waren keine Symptome im Leben vorhanden gewesen.

In der 4. med. Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses zu Wien sind nach der Mittheilung des Dr. *Baucech* während des Jahres 1840 und zwar in den Monaten April, Mai, Juni und Septbr. 11 Fälle von *acuter allgemeiner Tuberkulose* beobachtet worden, 8 männliche, 3 weibliche Subjecte betreffend, alle, mit Ausnahme einer einzigen, von jugendlichem Alter. Die allgemeine Tuberkulose war 8 Mal mit Hydrocephalus, 6 Mal mit Meningitis, 5 Mal mit obsoleten Lungentuberkeln, 2 Mal mit scrofulösen Mesenterialdrüsen vergesellschaftet. Die Erscheinungen waren 7 Mal die der Meningitis, 2 Mal die des Typhus, 1 Mal der Pneumonie, 1 Mal eines schweren Katarrhs. Die Kranken waren meist abgemagert; bei 2 war der scrofulöse Habitus deutich ausgesprochen. Bei 6 sind Brustbeschwerden vorausgegangen. (Oesterr. Jahrb. Decbr. 1841. S. 276 ff.)

J. H. Portz erzählt (Hufeland's Journal a. a. O.) den Fall eines 19jährigen Soldaten, welcher im sechsten Jahre die Krätze hatte, die durch eine Salbe geheilt wurde, später ein Wechselfieber bekam, auch von dieser Krankheit vollkommen hergestellt im 18ten Jahr zur Preussischen Artillerie kam und hier ein Jahr lang bedeutende Strapazen ertrug; er bekam Athmungsbeschwerden, später auch Durchfall und einen fixen Schmerz in der Nabelgegend, später Erbrechen, Verstopfung, endlich Kotherbrechen. Tod. Section. Feste und erweichte Tuberkeln in der Spitze beider Lungen, sämmtliche Unterleibseingeweide mit einer theils weichen, gallertartigen, theils festeren Masse bedeckt und unter einander verwachsen und in dem Exsudate eine Menge Tuberkeln von der Grösse eines Hirsekorns bis zu derjenigen einer Haselnuss, theils roh, theils erweicht, das ganze Peritonäum mit ähnlichen, kleineren, nicht erweichten Tuberkeln übersät, das ganze Netz gleichsam in eine gelatinöse Masse umgewandelt und mit Hydatiden bedeckt, auf der convexen Fläche der Leber mehrere Tuberkeln, die Milz mit Tuberkeln übersät, die Schleimhaut des Magens verdickt, mit rothen Flecken, Schleimhaut der Gedärme gesund, der Darmkanal mit einer gelben, sehr stinkenden Flüssigkeit erfüllt. Der Fall ist merkwürdig durch die Entstehung und reiht sich in dieser Beziehung schön an den von *Alexander* beobachteten an. Weder die Krätze, noch das Wechselfieber können mit der Entstehung der so weit verbreiteten Tuberkulose in Verbindung gebracht werden, da Pat., nachdem er von diesen Krankheiten geheilt war, eine Reihe von Jahren ganz wohl gewesen war. Spuren von Scrofelsucht seyen nie an ihm wahrgenommen worden. — *Briquet*, Arzt am Cochinhospitale zu Paris, veröffentlicht in den Archives générales de Méd. (Oct. 1842) drei Fälle von Fremdbildungen auf der Oberfläche mehrerer serösen Häute verbunden mit Entzündung und Wassersucht. Der erste Fall betrifft einen 31jährigen Mann von ausgezeichnet lymphatischer Constitution, der mehrere Monate lang ein intermittirendes Fieber hatte, dann einen aufgetriebenen und schmerzhaften Unterleib, beschleunigte Respiration und Fieber, sodann die Zeichen chronischer Pleuritis mit Erguss bekam. Später hatte er häufigen, trockenen Husten, es zeigte sich auch Ansammlung von Flüssigkeit im Unterleib, später Oedem, Tod. Section. Serum in beiden Pleurahöhlen, in der rechten sehr dichte und vollkommen organisirte falsche Membranen zwischen der Pleura costalis und pulmonalis, Lungen und Rippenfell gleichförmig überzogen mit einer Pseudomembran, welche zwei Blätter hat, von welchen das eine, welches unmittelbar die Pleura berührt, aus einer Menge von grauen, halbcartilaginösen, senfkorngrossen Tuberkeln zusammengesetzt, das andere dieses bedeckende Blatt dicker, weicher, sehr roth und auf seiner freien Fläche glatt ist, die Lungen abgeglättet, mehr oder weniger verdichtet, in den Spitzen beider Lungen mehrere hirseförmige Tuberkel; das Peritonäum der vorderen Wand des Unterleibs ganz auf dieselbe Weise wie die Pleura rechter Seite mit einer Pseudomembran von zwei Lagen bedeckt, von denen die innere ganz aus aneinander gelagerten Tuberkelkörnern besteht. Serum in der Bauchhöhle. Der zweite Fall betrifft eine 44jährige erschöpfte Frau von lymphatischer Constitution. Ganz ähnliche Krankheitserscheinungen wie im vorigen Fall. Tod nach Verfluss von 2 Monaten. Auch der Leichenbefund ist ganz ähnlich: in der Spitze der Lungen kleine Tuberkelhöhlen mit glatten, callösen Wänden, nebst einigen Miliartuberkeln, in der rechten Pleura etwas Serum ohne Zeichen von Entzündung; die linke ganz erfüllt mit gelbem Serum, einige falsche Membranen in ihrem untern Theil, der sehr geröthet ist und auf dessen Oberfläche, da, wo die Röthe am stärksten, mehrere Miliargranulationen sitzen; in der Peritonäalhöhle eine mässige Quantität Serum; alle Unterleibseingeweide bedeckt mit einem Exsudat in Form einer falschen Membran und unter einander verwachsen, auf der Peritonäalfläche befinden sich linsenförmige, halbcartilaginöse, halbdurchscheinende Tuberkeln in grösster Menge, das Epiploon sehr verdickt. Der dritte Fall betrifft eine 56jährige, bisher ganz gesunde und kräftige Frau, welche nach wiederholten Erkältungen in Pleuritis und Peritonitis der rechten Seite verfällt. Die Entzündung wird chronisch, es folgt beträchtlicher Ascites und Hydrothorax beider Seiten, doch weniger der linken als der rechten. Erst später folgte Oedem. Tod nach Verfluss von 4 Monaten durch Athmungsbeschwerde aus Erschöpfung. Section. Deutliche Zeichen von Entzündung der Pleura rechter Seite und des Peritonäums mit Erguss von Serum, falsche Membranen, auf der Oberfläche der Pleuren und des Peritonäums allenthalben halbdurchscheinende, harte, encephaloidische Körner von $^1/_2$—1 Linie Durchmesser, die man von der serösen Haut abkratzen kann, ohne diese zu verletzen. — Der Verf. hält diese tuberkulösen und encephaloidischen Ablagerungen für Producte der Entzündung bei vorhandener tuberkuloser oder krebsiger Diathese, die sich indessen früher durch kein Symptom geoffenbart hat. Die Fälle von so acuter, in mehreren Organen sich gleich-

zeitig offenbarender Tuberkulose sind übrigens sehr selten; der Verf. versichert, die zwei von ihm beschriebenen Fälle seyen die einzigen, welche seit 6 Jahren im Cochinhospitale vorgekommen. Die Entzündung der serösen Häute mit Entwicklung von Fremdbildungen ist von Erguss einer serösen Flüssigkeit, einer Wasseransammlung in ihren Höhlen begleitet, welche sich von Wassersuchten anderer Art dadurch unterscheidet, dass kein Oedem ihr vorausgeht oder sie begleitet. Wenn Oedem erscheint, so kommt dieses erst später gegen das Ende hin. Der Verf. legt auf dieses Zeichen als ein diagnostisches besonderen Werth und glaubt, dass die Krankheit durch rechtzeitige und wiederholte Anwendung von Blasenpflastern über den Unterleib und die Brust geheilt werden dürfte.

In den Abhandlungen Petersburger Aerzte (1842) erzählt *Busch* folgende sich höchst ähnliche Kranhheitszustände eines Geschwisterpaares, eine 15jährige Tochter und einen 14jährigen Sohn einer adeligen Familie betreffend, welche in ihrem Aeussern, ihrer Constitution, ihrem Charakter, sogar in ihren Krankheiten sich höchst ähnlich, beide von lymphatischer Constitution, dabei beweglich, reizbar, zu katarrhalischen Affectionen geneigt sind. Das Mädchen schoss vom 13ten Jahr an schnell auf, hatte dabei jedoch kein besonderes Leiden. Sie wurde öfters von Katarrhen befallen und einmal erreichte ein solcher einen hohen Grad. Bald darnach bekam sie Wadenkrämpfe, dann sehr heftigen Hüftschmerz, hierauf Kopfweh, namentlich beim Erwachen. Diese Krankheitserscheinungen wiederholten sich im Laufe von $2^1/_2$ Jahren mehrere Male. Im 13ten Jahr erschien die Menstruation, die anfangs regelmässig, später unordentlich war. Am Ende des 14ten Jahres, da Pat. sich gerade ziemlich gut befand, erschien eine Geschwulst an der rechten Seite des Halses, welche als leicht entzündliche Lymphdrüsengeschwulst erkannt wurde, den angewandten Mitteln zur Zertheilung nicht wich, sondern weich wurde und fluctuirte. Die Geschwulst wurde geöffnet, es floss aber nur eine wasserhelle Flüssigkeit aus, etwa ein grosser Theelöffel voll; der Sack fiel zusammen, die aufgequollene Drüsenmasse war aber leicht durchzufühlen. Die Flüssigkeit sammelte sich wieder an, wurde wieder geöffnet und es floss wieder eine wasserhelle Flüssigkeit aus; die Quantität der ausfliessenden Flüssigkeit verminderte sich mehr und mehr, die Drüse wurde ebenfalls kleiner und es bildete sich eine kleine Narbe. *Busch* hält die angesammelte Flüssigkeit für Lymphe und die dieselbe enthaltende Kapsel für die eigene zu einem Sack erweiterte Bekleidung der Drüse, und möchte die Geschwulst Lymphaneurysma nennen. Das Mädchen blieb darnach mehrere Monate wohl und verfiel dann in einen Zustand von Düsterheit und Hinfälligkeit mit Schwindel und geistiger und körperlicher Apathie. Am 4ten Tage kamen Fieberbewegungen hinzu, am 5ten und 6ten Intermissionen, in den Paroxysmen sehr heftiger Ohrenschmerz. Am 7ten wurde schwefelsaures Chinin, am 8ten blausaures Eisen gegeben und die Krankheit war schnell gehoben. Im Urin zeigte sich kritischer Bodensatz. Allein nach einigen Wochen dieselben Zufälle, nur statt des Ohrenschmerzes Schmerz in den Augenbraunen und die Krankheit verlor sich mehr allmälig. Der Verf. will nicht entscheiden, ob und in wie weit die durch Crotonöl und flüssiges Ammonium hervorgebrachte starke Eruption im Nacken zur Beendigung des Anfalls beigetragen haben möge. Am Tage der Genesung erschienen die Katamenien. Der Verf. glaubt seröse Exhalationen, welche sich zuletzt durch die Arachnoidea auf das Gehirn verbreiteten, bedingt durch anomale Function des Uterinalgangliensystems, annehmen zu dürfen. Der Bruder wurde ebenfalls von Düsterheit mit Abspannung der Kräfte befallen, mit einem drückenden Gefühl in der Stirne. Es wurde Crotonöl mit Salmiakgeist in die Stirne eingerieben. Es entstand darnach ein förmliches Erysipelas faciei vesiculosum und der Knabe war hergestellt. Drei Wochen nachher derselbe Zustand, dieselbe Behandlung mit demselben Erfolg. Der Verf. möchte die Aufmerksamkeit auf den grossen Nutzen des erwähnten Crotonölliniments in solchen Krankheitszuständen richten.

In dem „Précis analytique des travaux de la société médicale de Dijon. Dijon 1842“ wird die Geschichte einer tödtlichen Entzündung des Knies bei einem schwächlichen Soldaten mit scrofulöser Diathese, welcher 10 Monate früher ein intermittirendes Fieber überstanden hatte, von Dr. *Cuynat* beobachtet, veröffentlicht. Die Krankheit machte einen äusserst raschen Verlauf, das Knie erreichte einen ausserordentlichen Umfang. Bei der Section fand man das Zellgewebe weit herum zerstört, sämmtliche Weichtheile abgestorben, Verjauchung und vollständige Caries des Kniegelenks. Der Kranke wäre vielleicht nicht gestorben, wenn zeitig Einschnitte gemacht, sodann warme Fomentationen von aromatischen Kräutern mit Wein angewendet und zum innerlichen Gebrauch Chininpulver gereicht worden wären, statt wiederholten Aderlässen, erweichenden Umschlägen und auflösenden Mitteln ohne Eröffnung der Gesschwulst. Ref. hat kürzlich einen Fall dieser

Art zur Behandlung bekommen, nachdem bereits ein heftiger Frost eingetreten war. Der Kranke genas unter Anwendung der genannten Heilmethode rasch.

Die Behandlung der Scrofelsucht durch *Wallnussblätter* hat Bestätigung gefunden durch Beobachtungen, welche in der med. Klinik zu Bonn gemacht und durch Dr. *Kreutzwald* veröffentlicht worden sind. *K.* erzählt 6 Fälle von Scrofelsucht bei Kindern unter der Form von Augenentzündung, Otorrhoe, weissem Fluss, Kopfausschlag mit scrofulösem Habitus, welche früher mit andern Mitteln, namentlich mit Leberthran, ohne Erfolg behandelt, durch die frischen Wallnussblätter (Extract mit Pulver zu Pillen) in ganz kurzer Zeit gebessert und bald vollständig geheilt wurden. (Rhein. und westphäl. Corresp.-Blatt, 1. Bd. No. 20. 2. Bd. No. 1. Ferner: die Behandlung der Scrofeln mit Wallnussblättern. Nach dem Französischen des Dr. *Négrier* mit Beifügung eigener Beobachtungen von Dr. *M. J. Kreutzwald*, herausgegeben von Dr. *Fr. Nasse*. Bonn, bei A. Markus.)

Eine sehr gute Abhandlung über die Scrofelsucht von Dr. *Shapter* enthält „The Library of Medicine, arranged and edited by A. Tweedie, practical medicine, vol. V. London. 1840" S. 156 ff. Besonders ausführlich ist die Lehre von den scrofulösen Ablagerungen (Tuberkeln) in den verschiedenen Organen abgehandelt. Die Rhachitis trennt der Verf. von der Scrofelsucht. Er sagt, sie komme oft vor bei Kindern, welche durchaus frei von Scrofeln seyen; sie könne sich aber mit der Tuberkelkrankheit (Scrofelsucht) verbinden und sey dann schwer zu heilen. Sodann macht der Verf. darauf aufmerksam, dass sehr häufig bei scrofulösen Individuen die Katamenien unordentlich und zwar meist zu häufig und zu reichlich fliessen. Die Ansicht *Cumin's*, dass die Scrofelsucht in einem directen Verhältnisse zu Geisteskrankheiten stehe, theilt *Shapter* nicht; eben so wenig diejenige *Cheyne's*, dass ein solches Verhältniss zwischen Epilepsie und Scrofelsucht bestehe. *Sh.* macht ferner darauf aufmerksam und beruft sich dabei auch auf eigene Beobachtung, dass die Ablagerung von Tuberkeln in verschiedene Organe schon bei scrofulösen Kindern unter einem Jahr ziemlich häufig vorkomme, in der Regel ohne dass man im Leben die Gegenwart derselben vermuthen konnte. In Beziehung auf die Entwicklung von Tuberkeln bei eingesperrten Thieren wird daran erinnert, dass auch die Kühe, welche stets eingesperrt sind, leicht tuberkulos werden, und dass sie dann, was sehr merkwürdig ist, eine grössere Menge (an erdigen Bestandtheilen reichere) Milch geben und ein weicheres Fleisch bekommen. *Newport* hat Tuberkeln bei Insecten hervorgebracht dadurch, dass er sie schlechter fütterte und aus warmer Temperatur schnell der Kälte aussetzte. *Sh.* schreibt die für die Scrofelsucht characteristischen Ablagerungen, nämlich die Tuberkeln, einer leichten chronischen Entzündung des interstitiellen Zellgewebs zu, durch welche eiweissstoffige Ablagerungen aus dem Blute zu Stande kommen. Nach unserer Ansicht verhält es sich vielmehr umgekehrt, dass nämlich die Ablagerung der Tuberkelmaterie aus dem Blute das Primäre und die etwa folgende Entzündung die Folge ist. Der Verf. glaubt nicht, dass Feuchtigkeit der Luft allein eine Ursache der Erzeugung der Scrofelsucht sey, und führt zum Beweise einige mitten in Sümpfen gelegene Districte an, in welchen gleichwohl die Krankheit selten vorkomme, während sie in manchen andern ganz trockenen Gegenden häufig angetroffen werde. Hingegen könne nicht gezweifelt werden, dass durch gemässigte und veränderliche Temperatur und Feuchtigkeit der Luft vereinigt die Entwicklung der Scrofelsucht begünstigt werde. Wichtiger noch zur Erzeugung der Krankheit ist eingeschlossene, verdorbene Luft *(Baudelocque)*. In der Behandlung erhält das Jod den Preis. Das Jodeisen soll sehr nützlich seyn bei zerrütteter und namentlich durch Geschwüre angegriffener Constitution; wo dieses Präparat nicht gut ertragen werde, Beengung der Brust und ein unangenehmes Gefühl von Völle macht, da substituirte der Verf. mit Vortheil das Jodzink; er gab beide Mittel zu 3—5 Gr. 3mal des Tags. Zur äusserlichen Anwendung auf geschwollene Drüsen und Geschwüre wird das Jodblei als ein mildes, nicht reizendes Mittel in Salbenform sehr empfohlen.

J. Guérin betrachtet die Rhachitis als eine von fehlerhafter Ernährung ausgehende und nicht erst mit der Verbildung der Knochen beginnende Krankheit und behandelt sie folgendermassen. Salz- (oder See-) Bäder, Reibungen des ganzen Körpers mit einem mit rothem Wein getränkten Flanell, Gentiansyrup alle Morgen und den Tag über Tisanen von Hopfen und Cichorien mit $^1/_4$ des Mineralwassers von Vichy, nährende Kost von Fleischbrühesuppen, Gemüsen, Früchten, gut gekocht, frischen Eiern, kein Wein, keine Milch, kein Salat, keine rohen Früchte, endlich Vorsicht beim Tragen der Kinder und Verhinderung des Gehens, ehe die Knochen einige Festigkeit erlangt haben. Maschinen

dürfen in keinem Fall vor dem 5ten und 6ten Jahre angewendet werden. (Journ. de Méd. et de Chir. 1842.)

Dr. *Barach* zu Lemberg hat in der allgemeinen medicinischen Zeitung (1842. No. 10) Bemerkungen über Pathogenie und Therapie der Rhachitis niedergelegt. Der Verf. geht von seiner Erfahrung in Behandlung der Rhachitis aus. Er hat die ihm anvertrauten rhachitischen Kinder zuerst bloss mit den gewöhnlichen inneren Mitteln, namentlich den bittern, tonischen, behandelt und beobachtet, dass hiebei die Verdauung verbessert und der allgemeine Kräftezustand etwas gehoben wurde, die Knochenerweichung dagegen mit den von ihr abhängigen Verkrümmungen, so wie die Torpidität und Welkheit der Haut und die Schlaffheit der Muskeln unverändert fortbestand. Als hierauf neben den inneren Mitteln auch äussere angewendet wurden, wurden diese der Rhachitis eigenthümliche Zufälle immer rasch und gründlich beseitigt. *B.* wandte endlich die äusseren Heilmittel allein an und gelangte auf diese Weise eben so gut ohne alle Anwendung innerlicher Medicamente, jedoch unter Beobachtung der bekannten diätetischen Regeln, zum Ziele. Die äusseren Heilmittel und ihre Anwendungsweisen sind folgende: Laue Bäder aus Abkochungen von Knochen, Fleisch und thierischem Fett, mit Aufgüssen von Kalmus und andern aromatischen Kräutern bereitet, zweimal des Tages, mehrere Wochen fortgebraucht; ferner trockene Reibungen der Haut mit einfachen oder mit aromatischen Substanzen geschwängerten flanellenen Lappen, oder auch Einreibungen aromatisch-spirituöser Arzneipräparate. Für das Wichtigste erklärt *B.* die bezeichneten gelatinös-aromatischen Bäder. Er spricht von mehr als 30 rhachitischen Kindern, welche er theils blos äusserlich, theils anfangs innerlich und in der Folge äusserlich behandelt, wobei er auch nicht einen Fall beobachtet hat, der nicht allen seinen Wünschen entsprochen hätte, indem selbst diejenigen Rhachitischen, welche mit bedeutenden Verkrümmungen der Knochen behaftet waren, vollkommen hergestellt wurden. Er erzählt zwei Krankengeschichten ausführlicher. In Beziehung auf die inneren Mittel, welche blos als die Kur unterstützende zu betrachten sind, haben sich dem Verf. nur jene Arzneimittel nützlich erwiesen, die zur Regulirung der Leibesöffnung und der Digestion dienen. (Nach den Beobachtungen des Ref. ist das beste und in sehr vielen Fällen in der That überraschende Mittel hiezu der Leberthran.) Der Verf. geht nun auf die Pathologie der Rhachitis über, bezeichnet die Welkheit und Torpidität der Haut als das erste Glied in der Kette der Krankheitserscheinungen, und ist der Ansicht, dass die Rhachitis mit allen ihren Entwicklungen von einem lähmungsartigen Zustande der peripherischen Gefässnetze der Haut und des darunter liegenden Zellgewebes ausgehe, dass erst in der Folge die Verdauung und Anbildung erkranke, und dass endlich die Knochenerweichung theils Folge des schlechten Anbildungsprocesses, theils Folge der Verbreitung des lähmungsartigen Zustandes der Haut und ihrer Gefässe auf das Periosteum sey. Die Erklärung ist nach dem günstigen Erfolg der Behandlung mit äussern, die Haut belebenden Mitteln gemacht. Die Gründe für die Ansicht, dass der ganze Krankheitsprocess von der Haut ausgehe, sind jedoch nicht überzeugend genug. Offenbar geht die Rhachitis von der Verdauung und Assimilation aus und die Schlaffheit des ganzen Körpers ist die Folge. Die gute Wirkung der Reibungen der Haut lässt sich erklären, ohne dass man die Haut zum Ausgangspunkt des ganzen Krankheitsprocesses macht. Ueberdiess wirken ohne Zweifel die gelatinös-aromatischen Bäder, welche B. für das wichtigste hält, nicht allein auf die Haut.

Dr. *Lees* erzählt in The Dublin Journ. (Jan. 1843) den Fall eines in das South Union Hospital zu Dublin aufgenommenen Kindes, welches schnell Anschwellung des Arms bekam, begleitet von Aufschreien und andern hydrocephalischen Symptomen und nach Verfluss von 8 Tagen starb. Bei der Section wurde eine beträchtliche Quantität von Flüssigkeit in den Ventrikeln und auf der Basis der Schädelhöhle gefunden, die Lungen waren frei von Tuberkeln; ein Tuberkel wurde gefunden im Mediastinum und eine grosse Zahl im Mesenterium; die Nieren zeigten nichts Krankhaftes, obgleich im Leben der Urin eiweisshaltig war; die Markröhre und die Zellen nahe am Kopf der Ulna sehr vasculös und gefüllt mit einer käsigen Materie.

Kretinismus und Kropf.

Referent hat in der Versammlung der Aerzte und Naturforscher zu Mainz einen Vortrag über die Schädelbildung der Kretinen gehalten mit besonderer Beziehung auf deren Verschiedenheit in dem mit dem groben, lymphatischen Habitus verbundenen kretinischen Blödsinn und in der mit feinem, dem rhachitischen ähnlichen Habitus verbundenen so-

genannten Hirnarmuth und mit Rücksicht auf die hauptsächlich nach der Schädelbildung zu beurtheilende Heilbarkeit oder Unheilbarkeit der Entartung. Um auch in Frankreich aufs Neue auf die Untersuchung des Kretinismus aufmerksam zu machen, namentlich in Beziehung auf seine Ursachen, hatte ich mir vorgenommen, den Gegenstand in der medicinischen Abtheilung des wissenschaftlichen Congresses von Frankreich in Strassburg zur Sprache zu bringen. Da ich jedoch nur wenige Tage in Strassburg verweilte, so kam mein Vortrag nicht mehr an die Reihe. Ich hinterliess einige Bemerkungen über die Hauptresultate meiner Untersuchungen über das Vorkommen des Kretinismus in Württemberg und seine Ursachen, welche später in der Gazette médicale de Strassbourg (1842. No. 22) abgedruckt worden sind. Wir versparen die Anzeige des Inhalts dieser kurzen Skizzen bis zur Berichterstattung über die grössere Arbeit, welche in der nächsten Zeit von dem Verf. veröffentlicht werden wird.

Der junge französische Arzt *M. G. Marchant* hat Beobachtungen über den *Kretinismus in den Pyrenäen* und seine Ursachen bekannt gemacht: „Observations faites dans les Pyrenées pour servir à l'étude des causes du crétinisme. Paris. 1842 (Thèse pour le doctorat). Mitten unter der Bevölkerung der Pyrenäen geboren, schildert er aus eigener Anschauung die Eigenthümlichkeiten der Bewohner dieser Gebirgsgegenden. Er theilt dieselben in zwei grosse Kategorien, von denen die eine die Höhen und das an die Ebene gränzende Land, die andere die unteren und tiefen Thäler (les vallées basses et profondes) bewohnt. Die ersten sind physisch und psychisch gut constituirt, lebhaft, kräftig, hübsch, freiheitsliebend, stolz, leidenschaftlich. Die Bewohner der genannten Thäler dagegen sind physisch und psychisch entartet, von niedriger, grober Statur, breiter, gemeiner Gesichtsbildung, kleinerem, unsymmetrischem Schädel, lymphatischem, scrofulösem Habitus, träg, dumm, feig, verschlagen, zu Diebstahl und Ausschweifungen geneigt. Unter dieser Kategorie findet sich Kropf und Kretinismus, welcher nur als höherer Grad der geschilderten Constitution erscheint. Es verhält sich also hier, wie in der Schweiz, wie nach den Untersuchungen des Ref. in Württemberg, und höchst wahrscheinlich überall, wo der Kretinismus vorkommt, dass die wohlgebildetsten und anlagvollsten Menschen ganz in der Nähe schlechtgebildeter und entarteter wohnen, die ersten auf den Höhen (und in der Ebene), die letzten in den Thälern. Man bemerkt überall in den Pyrenäen, dass, wo immer die Vegetation sehr reich und üppig ist, die Constitution des Menschen sich verschlechtert. Es hängt diess wahrscheinlich mit den eben genannten Lageverhältnissen zusammen und dasselbe ist auch im Wallis und anderwärts beobachtet worden. Feuchtigkeit des Bodens hält *M.* nach den Beobachtungen, die er in den Pyrenäen gemacht, für eine sehr mächtige Ursache des Kropfs und des Kretinismus. Hiezu kommen die manchfachen Uebelstände, welche die Armuth mit sich bringt. Ein sehr bedeutendes Moment zur Erzeugung und Ausbreitung des Kretinismus ist endlich das fortwährende Heirathen der Bewohner eines Dorfs nur unter sich.

Dr. *Schausberger* hat den Kretinismus als endemisches Uebel an der Donau in Ober- und Unteröesterreich beobachtet. (Beobachtungen und Bemerkungen über den an beiden Ufern der Donau in Ober- und Unteröesterreich häufig vorkommenden Kretinismus von Dr. Schausberger, Arzte in Steyer, Oesterr. Wochenschrift. 1842. No. 44.) Der Kretinismus ist in allen seinen Graden nach dem ganzen Laufe der Donau in Oesterreich einheimisch, wovon sich der Verf. während seiner zweijährigen Praxis in Gross-Pechlarn in Unteröesterreich und auf Reisen in den übrigen Donaugegenden Oesterreichs hinlänglich überzeugt hat. Er spricht die gegründete Ansicht aus, dass der Gegenstand nicht nur für die Aerzte, sondern auch für die Staatsverwaltung sehr wichtig sey, und führt an, dass es ganze Pfarrbezirke gebe, in denen man für die jährliche Rekrutenstellung keinen Einen waffenfähigen Mann aufzubringen vermöge. In Grosspechlarn und den anstossenden Dörfern Pechlarn und Brunn, befindet sich nach dem Verf. fast keine Familie, in welcher nicht wenigstens Ein Cretin lebt, während es dagegen viele Familien gibt, welche ganz aus Cretinen und Halbcretinen bestehen. Der Verf. führt Beispiele an von gesunden, aus andern Gegenden abstammenden Eltern, welche in Pechlarn lauter kretinische Kinder bekamen, während halbkretinische hier geborne, welche sich auf dem Gebirge niederliessen, gut entwickelte Kinder haben. Ferner hat der Verf. beobachtet, dass halbkretinische Mütter mehrerer Kinder immer wenigstens einige kretinische hatten, wogegen ihm kein Beispiel bekannt ist, dass ein halbkretinischer Mann mit einem wohlgebildeten Weibe kretinische Individuen gezeugt hätte. *Fodéré* hat bekanntlich das Umgekehrte beobachtet, dass nämlich der Kretinismus des Vaters einen schlimmeren Einfluss auf die Erzeugten hat, als derjenige der Mutter. Hiermit stimmen auch die Beobachtun-

gen des Ref. überein. Wo beide Eltern das kretinische Gepräge tragen, sind die Kinder nach *Schausberger's* Beobachtungen sämmtlich von derselben Bildung. *Sch.* fand auch die Erfahrung *Gugger's* über die in der Donaugegend bei Enns verkommenden Kretinen bestätigt, dass man an den Kindern kurz nach der Geburt die kretinische Anlage noch nicht erkenne, sondern dass sich die ersten Andeutungen derselben in der Regel erst nach einem halben oder ganzen Jahre zeigen. Er fand die Kretinen auch in den bezeichneten Ortschaften immer nur in den Niederungen an der Donau, während die in nur auf mässigen Anhöhen gelegenen Häusern gebornen und erzogenen Bewohner von dem Uebel verschont sind. Dagegen führt er Orte auf, welche nichts von Kretinismus zeigen, obwohl sie sich dicht neben andern, in welchen derselbe zu Hause ist, und in ganz gleicher Lage mit diesen befinden. Endlich überzeugte er sich davon, dass die Meinung, die Ursache des Kretinismus liege im Trinkwasser, ganz unrichtig ist. Der Verf. ist geneigt, unter die Ursachen des Kretinismus die Lebensweise der Weiber während der Schwangerschaft und ihren Zustand während des Zeugungsactes durch den häufig bis zur Berauschung getriebenen Genuss jungen sauren Weins, der den Weibern eben so eigen ist wie den Männern, zu rechnen. Auch glaubt er, die Fütterung der Kinder mit dem Milchmehlbrei befördere die Ausbildung der vorhandenen Anlage. Allein, wie auch der Verf. bemerkt, der endemische Einfluss ist der bei weitem überwiegende. Die Ausdünstungen des Bodens und die Beschaffenheit der untern Luftschichte sind wahrscheinlich von grosser Bedeutung hinsichtlich der Entstehung des Kretinismus. Vielleicht hat die Dammerde, deren Unterlage in den dortigen Gegenden durchaus Granit ist, etwas Eigenthümliches. Der Verf. macht nun einige Vorschläge zur Verhütung des Kretinismus, namentlich in Beziehung auf Heirathen halbkretinischer Individuen, welche möglichst verhindert werden sollten, wenigstens dann, wenn das Paar in der Niederung bleiben will. Endlich empfiehlt der Verf. die Errichtung von Erziehungsanstalten in hochgelegenen Gegenden, ähnlich der *Guggenbühl*'schen auf dem Abendberge, entweder von Privaten mit Unterstützung und unter der Oberaufsicht des Staates oder von dem Staate selbst.

Die Abhandlung von *Rowland* über Kropf und Kretinismus im 5ten Bande von Tweedie's System der praktischen Medicin (S. 183 ff.) enthält nichts Neues.

Würmer.

Tweedie's System (5. Bd.) enthält eine ausführliche Abhandlung von *A. Farre* über die sämmtlichen Entozoen des menschlichen Körpers, die übrigens wenig Neues gibt. *F.* unterscheidet von der gewöhnlichen, in der Leber ziemlich häufig vorkommenden *Acephalocystis* (A. endogena) eine zweite (A. multifida), welche dadurch ausgezeichnet ist, dass sie aus vielen mit andern zusammenhängenden, in einen gemeinschaftlichen Sack eingeschlossenen Wasserblasen besteht. Die Beschreibung ist genommen von einem von Dr. *Jones* herrührenden Präparat aus dem Gehirn eines Farbigen in Barbados. Es ist eine unregelmässige Höhlung von $1^1/_2''$ in der Breite und nahe 3″ in der Länge, welche in einer Hemisphäre des grossen Gehirns liegt und sich erstreckt bis in den seitlichen Ventrikel dieser Seite. Der Verf. erzählt sodann den Fall eines Weibes von 40—50 Jahren, welche Acephalocysten in der Leber hatte und wiederholt angezapft wurde. Es flossen 2—3 Gallonen Flüssigkeit vermischt mit Hydatiden auf einmal aus, das Weib starb nachher an einer andern Krankheit und bei der Section fand man die Leber ganz im normalen Zustand, und die Reste der Hydatidenkysten auf die Grösse einer Wallnuss reducirt; ausserdem sind keine andern Kysten in der Leber gefunden worden. — Der Verf. beschreibt ferner ausführlicher die *Diplosoma crenata* und die *Spiroptera hominis*, welche *Lawrence* zusammen in dem Urin einer 45jährigen Frau fand, welche an Harnbeschwerden litt und täglich katheterisirt wurde. Wahrscheinlich waren die Würmer in einer Kyste enthalten, welche durch die Sonde, welche in die Blase gebracht wurde, in der Absicht zu untersuchen, ob nicht ein Stein vorhanden, zerstört wurde; denn sie kamen unmittelbar nach der Einführung der Sonde mit dem Urin zum Vorschein. Von derselben Kranken gingen von Zeit zu Zeit körnige Körper von ziemlich gleichförmiger Grösse ab, welche *Rudolphi* für lymphatische Concretionen erklärte, unser Verf. dagegen nach eigener Untersuchung für Eier hält, deren Ursprung jedoch dunkel ist; denn sie sind zu gross für die Spiroptera, die Diplosoma aber hat kein Ovarium. Es wurden noch lange nachher Eier ausgeleert, nachdem die Spiroptera aufgehört hatte abzugehen, später hörte auch ihr Abgang auf; die Frau lebt noch. — *Bellingham* hat in den letzten drei Jahren alle Leichen der in dem St. Vincent-Hospital zu Dublin Verstorbenen in Beziehung

auf Würmer im Darmkanal untersucht. Er fand solche in 83 Fällen unter 90 und in den meisten mehr als eine Species. Von den 7, in deren Leichen kein Wurm gefunden wurde, starben 3 an Krebs, 2 an ausgedehnter Verschwärung des Coecum und Colon. Das Alter der Individuen war von 3 bis über 70 Jahren; jedoch waren nur 5 unter 10 Jahre alt. Die Krankheiten, an denen die Individuen starben, waren sehr verschieden. Ascaris lumbricoides kam nur zweimal vor unter der genannten Zahl, und zwar jedesmal nur ein einzelnes Individuum in einer Leiche, in der einen weiblichen, in der anderen männlichen Geschlechts. Ascaris vermicularis kam 15 mal vor und nur einmal fand der Verf. ein männliches Individuum. Den Trichocephalus dispar fand *B.* in 81 Leichen in grösserer oder geringerer Anzahl, zuweilen nur 2 oder 3, in anderen Fällen mehr als 80; bei einem Knaben von 14 Jahren, welcher an Wassersucht mit Krankheit des Herzens starb, fanden sich 119. Die Zahl der männlichen und weiblichen Individuen variirte bedeutend und der Verf. fand bald mehr weibliche, bald mehr männliche, oder auch diess oder jenes Geschlecht allein. Kein einziges von den 81 Individuen, in deren Leichen der Peitschenwurm gefunden wurde, hatte im Leben Symptome gehabt, welche Würmern im Darmkanal hätten zugeschrieben werden können. Von der Ascaris alata, vom Verf. zuerst in einem der früheren Bände der Dublin Med. Press beschrieben und von den gewöhnlichen Ascariden durch Seitenmembranen am Kopf unterschieden, besitzt *B.* zwei Exemplare weiblichen Geschlechts. Die Taenia solium fand der Verf. unter den 90 Fällen nur einmal. Er fand den Bandwurm bei frisch getödteten Thieren oft so fest anhängend an der Wand des Darms, dass er nur mit Gewalt losgerissen werden konnte. Den Bothryocephalus latus, der in England überhaupt höchst selten, hat *B.* niemals gefunden. Würmer (selbst Bandwürmer, wie Ref. selbst öfters beobachtet hat) machen häufig gar keine Symptome, welche nur dann auftreten, wenu diese Bewohner des Darmkanals gar zu zahlreich werden und das Lumen des Darms, in welchem sie sich aufhalten, verstopfen, oder ihren gewöhnlichen Aufenthaltsort verlassend einen andern wählen, wie z. B. Spulwürmer, die in den Magen kommen. Um den vergleichungsweisen Werth einzelner Symptome, welche den Spulwürmern zugeschrieben werden, zu bestimmen, beobachtete der Verf. genau 12 Fälle, in welchen Würmer kurze Zeit vor oder während der Behandlung abgegangen sind. Von den 12 Individuen waren 10 zwischen 2 und 12 Jahre alt, 1 über 20. Das einzige Symptom, welches niemals fehlte, war Schmerz in irgend einem Theil des Unterleibs, der jedoch in den verschiedenen Fällen sehr verschieden war. Bei der Hälfte war mehr oder weniger Auftreibung des Unterleibs vorhanden. Ebenfalls bei der Hälfte war auch der Stuhl unregelmässig. In 9 Fällen Jucken der Nase; in 5 Knirschen der Zähne während des Schlafs; in 4 Störung des Schlafs durch Auffahren u. s. w.; in 4 verstärkter Appetit; Kopfweh, Husten in 1 oder 2 Fällen; erweiterte Pupillen in keinem Fall. In vielen Fällen von Ascariden fehlt das Jucken am After, und die 5 Individuen (unter den 90), deren Leichen der Verf. untersucht hat, haben im Leben durchaus kein Symptom des Vorhandenseyns der Würmer erkennen lassen. Der Verf. hat das Jucken am After viel öfter bei dem Bandwurm beobachtet, so oft Stücke abgingen. Ein sehr häufiges Symptom des Bandwurms ist ferner ein Gefühl von allgemeiner Schwäche mit ziehenden Schmerzen in den Gelenken und den Muskeln, namentlich Lumbago. Der Verf. erzählt das Beispiel eines Mannes, der häufig Anfälle von Lumbago bekam, welche nicht wiederkehrten, nachdem von dem Gebrauch des Terpentinöls ein langer Bandwurm abgegangen war. Der Verf. wendet gegen den Bandwurm das Terpentinöl (überhaupt das in England am häufigsten angewendete Mittel) in folgender Weise an. Er fängt mit der geringen Gabe von ʒβ — ʒj 3mal im Tage an. Am 3ten oder 4ten Tage gibt er ℥j mit oder ohne eine gleiche Portion Ol. ricini, und wiederholt diese Gabe am folgenden Tag. Hiedurch wird schon eine beträchtliche Portion des Wurms weggetrieben. Nun reicht er wieder die kleinen Gaben 4 oder 5 Tage lang, worauf die grosse Dosis noch ein- oder zweimal gereicht wird. Dann wird der Pat. einige Tage in Ruhe gelassen, worauf wieder mit ʒβ — ʒj angefangen und 1 — 2 Wochen fortgesetzt wird. Diese Methode führt nach B. immer zum Ziele. Den Ascariden, sagt der Verf., sey mit den gewöhnlichen Klystieren nicht beizukommen, da deren gewöhnlicher Aufenthaltsort nicht das Rectum, sondern das Colon sey; man möchte daher, um sie hier in ihrem eigenthümlichen Nest zu zerstören, eine lange elastische Röhre einbringen, durch welche die geeigneten Mittel, wie Quassia, Aloë, Terpentinölemulsion, eingespritzt werden. (The Dublin Med. Press. 1842. Nro. 187 ff.)

Dissertatio inauguralis medica de helminthiasi, quam etc. conscripsit *Prelog Vilelmus*, Stirus Regedinus. Budae. 1842. Ohne Werth.

De helminthiasi dissertatio inauguralis, quam etc. a. 1842. publ. disqu. offerebat *Negri Carolus*, Ticinensis, Ticini regii." Nichts Eigenes.

Die *Eingeweidewürmer des Menschen, ihre verderblichen Folgen und die gründliche Beseitigung derselben von F. H. Ippel,* Berlin 1841. Der Titel lässt eine Anweisung zur gründlichen Heilung der Eingeweidewürmer erwarten. Das Büchlein enthält jedoch über die Heilung nur Folgendes: „Niemand ist im Stande, gründliche Wurmkuren zu machen als ich. Insbesondere bleibt bei den bisherigen Methoden, den Bandwurm abzutreiben, fast immer der Kopf zurück, was bei meiner Methode, die Bandwürmer aus den Eingeweiden zu schaffen, nicht vorkommen kann (S. 21). Alle Auswärtigen, die sowohl entschieden Würmer haben, als solche, die an unbestimmten langwierigen Krankheiten leiden, deren Grundursache vielleicht verborgene Würmer sind, werden daher aufgefordert, selbst nach Berlin zu kommen und sich von mir kuriren zu lassen. Wer aber Berlin bald wieder verlassen will, muss kurz vor dem Vollmond hieher kommen, weil ich im zunehmenden Monde das Abtreiben der Würmer nicht vornehmen kann. Ich bin täglich in meiner Wohnung (Neue Rossstrasse Nro. 7.) Morgens bis 9, Mittags von 3 bis 5 Uhr zu sprechen." Sodann werden die häufigsten Eingeweidewürmer kurz beschrieben und die schrecklichen Zufälle geschildert, welche diese Bestien hervorrufen. Von den Spulwürmern sagt der Verf., eine Menge Todesfälle in der Kinderwelt, die man allerlei Krämpfen, Unterleibsentzündungen und andern Zufällen zuschreibe, rühren allein von diesen Würmern her. Der Verf. unterscheidet eine rothe Spielart des Spulwurms, die einen etwas spitzigen Schwanz, weniger gefurchten Körper habe, etwas kleiner als die gewöhnliche Art, übrigens dieser ganz ähnlich sey.

Helminthiasis, specimen inaug., quod etc. p. d. submittit Franciscus Csencs, Budae 1842. Ohne Werth.

Das med. Correspondenzblatt baierischer Aerzte enthält in Nro. 51. das Jahrgangs 1842. Beobachtungen über die Eingeweidewürmer, von Dr. *Wolfring*, pr. Arzt in Thalmessingen. Thalmessingen und die umliegenden Ortschaften in einem schmalen, von hohen Bergen begränzten wasserreichen Thal gelegen, sind sehr bevölkert, selbst übervölkert, die Bewohner leben von Handel, Viehzucht und Ackerbau; ihre Nahrung besteht vorzüglich aus Mehlspeisen, Fett, gesalzenem und geräuchertem Rindfleisch und vielem Schweinefleisch. Hier in einem beschränkten Kreise sind Eingeweidewürmer so zu Hause, dass sie eigentlich zur Landplage geworden sind. Drei Krankheitssippen stehen nach dem Verf. in enger Verknüpfung, die Wurmdyskrasie, die Scrofelkrankheit und der Kretinismus, von denen die erste die unterste, die letzte die oberste Stufe darstellt. Sie haben ähnliche Ursachen. Die Behandlung umfasst erstens Beruhigung der heftigsten Symptome, zweitens Wegschaffung der Würmer, drittens die eigentliche Kur der dem Wurmprocess zu Grund liegenden Darmaffection. Die letzte Indication ist nach dem Verf. die wichtigste. Dem Verf. kommen besonders der Bandwurm und der Spulwurm sehr häufig vor, weniger der Pfriemenschwanz. Bei Spulwürmern fand der Verf. das Infus. oder Infusodecoct des Sem. cinae und der Fol. sennae mit resin. Jalap. unter Zusatz von rad. fil. mar im Decoct mit Syr. emulsiv., zuweilen mit einigen Granen Calomel, am vortheilhaftesten. Ist der Abgang der Würmer erfolgt, so gibt er eine Mixtur aus Squilla, Extr. amar. und Tinct. aurant. c. Syr. aurant. Auf einseitige Anwendung einer zu grossen Quantität des Wurmsamens und der Farrenkrautwurzel sah der Verf. häufig besondere Darmreizung, Prostration der Verdauungskraft und Fieber folgen. Gegen den Bandwurm wendet *W.* die *Wawruch'sche* Methode mit dem besten Erfolge an. Oefters jedoch mussten die Mittel wiederholt werden. In mehreren Fällen, wo die Methode auch nach wiederholter Anwendung fehlschlug, wandte der Verf. die Granatwurzelrinde an, ebenfalls ohne Erfolg. Eben so wandte er die Tinct. resinae filicis m. und das Ol. aether. ohne Erfolg an. Terpentinöl und das Ol. Chaberti wandte *W.* niemals an. Ferner hat der Verf. folgende Beobachtungen gemacht. Die Kur gelingt am besten zu der Zeit, wo Stücke abgehen. Zu anderen Zeiten thut man besser, die Kur auf 8 — 14 Tage zu verlängern. Wo auf Anwendung des Gummi gutt. und des Calomel Erbrechen folgte, sah der Verf. den Bandwurm immer abgehen. Der Mondwechsel hat keinen Einfluss auf Bandwurmkuren; der Verf. hat die meisten glücklichen Kuren im Frühjahr gemacht. Die Gegenwart des Bandwurms gibt sich sehr häufig durch wellenförmige Bewegungen in der linken Hälfte des Unterleibs etwas aufwärts vom Nabel kund. Die Bandwurmkranken leiden oft an hartnäckiger Verstopfung. Wo die Kur auf die ersten Versuche nicht gelingt, ist es gerathen, sie erst in späterer Zeit nach Monaten zu wiederholen. Man darf mit den Mitteln nicht allezeit wechseln und nicht zu gewaltthätig zu Werke gehen.

Dissertatio inaug. med. super taenia, quam etc. p. d. S. M. M. *Erber*, Hungarus Pestanus, Budae 1842. Ohne Werth.

Dr. *Karsten* in Perleberg hat seit 10 Jahren viele Kranke durch die folgende höchst einfache Methode vom Bandwurm befreit: Er gibt am Tag zuvor eine gelinde Abführung von Senna und Rheum bei karger Kost. Am nächsten Morgen um 6 Uhr fängt er an die Farrenkrautwurzel in Pulverform zu einem Theelöffel voll mit Wasser zu geben und fährt damit alle Stunden fort. Es kommt hiebei Alles auf die gute Beschaffenheit der Wurzel an, welche frisch und von den Fasern und dem Kern derselben genommen seyn muss. Entstanden Uebelkeiten, so liess der Verf. 1—2 Esslöffel voll dünner Brühe nehmen. Der Wurm geht zwischen 11 und 1 Uhr ohne weitere Mittel weg. Der Verf. erinnert sich keines Falls, in welchem diese Methode fehlgeschlagen hätte. (Zeitung des V. f. H. in Pr. 1842. Nro. 47). — In dem Bullet. delle Scienze med. Seria 3a, Vol. 1o p. 46 wird ein von *Costetti* der Academia delle Scienze dell' instituto di Bologna mitgetheilter Fall von *Bothryocephalus* latus, der in Italien sehr selten angetroffen wird, bei einem schweizerischen Soldaten erzählt. — *Steinhauser* theilt in der österr. med. Wochenschrift (Oct. 1841) den Fall eines dreijährigen Knaben mit, welcher schon seit 6 Monaten einen besonders des Nachts heftigen bellenden Husten mit zeitweiligem Schleimauswurf hatte und als der Verf. gerufen wurde, vollkommen die Symptome des *Croups* darbot. Der Knabe erhielt zuerst Brechweinstein in Auflösung, dann Calomel mit schwefelsaurem Kupfer. Am andern Morgen war er munter und zeigte nur noch Symptome eines gewöhnlichen Katarrhs. Es waren nach 2maligem Erbrechen einige flüssige Stuhlentleerungen gefolgt, mit denen ein beiläufig 5 österr. Ellen langer Bandwurm abging. Der Knabe befindet sich seitdem wohl.

Sachse aus Schwerin hat in der Braunschweiger Versammlung der Naturf. und Aerzte die Möglichkeit der Durchbohrung des Darmkanals durch Würmer (namentlich Spulwürmer) behauptet unter Anführung eines Falls von Durchbohrung des Nabels einer Frau durch einen 6″ langen Spulwurm nach vorausgegangener Abscessbildung, dem *Oppenheim* aus Hamburg einen ganz ähnlichen anreiht. Mit Recht bemerken dagegen *Ammon*, *Holscher* und *Röser* (aus Athen), dass wegen der Abscessbildung in den beiden Fällen die Durchbohrung des Darmkanals durch den Wurm zweifelhaft gemacht wird (Braunschweiger Versammlung 1842.) Dr. *Coppola* erzählt den Fall eines 9jährigen Mädchens, welches in Zwischenräumen heftige Schmerzen bekam. Der Verf. fand links vom Nabel eine unscheinbare Geschwulst, die er mit Kataplasmen behandelte, und als er Fluctuation wahrnahm, mit dem Messer öffnete. Es floss zuerst nur wenig röthliches Serum aus, später kamen Spulwürmer und zwar bis zum 45ten Tage von der Eröffnung an schon über 100. Zugleich kamen aus dem künstlichen Kanal Excremente, der Beschaffenheit dieser und der Lage der Fistel nach aus dem Colon descendens. Ungefähr 8 Monate von der Eröffnung an befand sich das Kind ganz gut. Es kamen aber später noch 12 Würmer heraus. Nach 6 Monaten schloss sich die Fistel. Der Verf. nimmt eine directe Durchbohrung der Würmer an, die jedoch durch den Fall keineswegs bewiesen wird (Il Filiatre Sebezio, Agosto 1842.). Einen ähnlichen Fall von Abscessbildung in der Gegend des Nabels mit Entleerung einiger abgestorbenen Spulwürmer nebst Eiter erzählt Dr. *Hecking* zu Waxweiler. Der Abscess schloss sich nach wenigen Tagen. Zwei Monate später erhob sich wieder eine Geschwulst, welche wieder aufbrach, einige Spulwürmer entleerte und bald sich schloss. (Preuss. Zeitung d. Vereins f. H. 1842. Nro. 42).

Dr. *Flögel* fand in der Leiche einer an allgemeiner Wassersucht verstorbenen Gewohnheitssäuferin von 55 Jahren zwei Spulwürmer in den erweiterten *Gallengängen* der mit Blut überfüllten Leber, so dass das Kopfende des einen auf das Mittelstück des andern stiess. An dieser Stelle waren auch die Gallengänge mit einer dünnen Schichte eiterähnlichen Schleims bedeckt. Diess scheint es ausser Zweifel zu setzen, dass die beiden Würmer schon geraume Zeit vor der Agonie an ihren ungewöhnlichen Aufenthaltsort gelangt sind, obwohl im Leben nichts auf Unterdrückung der Gallensecretion hingedeutet hatte, während die Esslust bis zum Tode immer sehr gross und der Puls auffallend langsam gewesen war. Ausserdem fand man beide Nieren in hohem Grade von der Bright'schen Krankheit befallen, wobei die um die Hälfte ihres Durchmessers verminderte linke Nierenschlagader auffiel (Oesterr. med. Wochenschrift. 1842. Nro. 40). — Dr. *Koch* in Laichingen theilt in der allgemeinen Zeitung für Chirurgie u. s. w. 1842, Nro. 17. folgenden interessanten Fall von *Echinococcus hominis* mit. Ein 34jähriger Mann, dessen Mutter und Schwester an Bauchwassersucht gestorben sind, hatte seit 16 Jahren an Bauchwassersucht gelitten. Vor 15 Jahren hatte er einen bedeutenden Fall auf die

Lebergegend gethan und ein Jahr später war er von einem Pferd auf die rechte Seite des Unterleibs geschlagen worden. Durch die Untersuchung 12 Wochen vor dem Tode ergab sich kaum merklich gelbliche Gesichtsfarbe, Bauch sehr aufgetrieben, gespannt, empfindlich, besonders in der Magen- und Lebergegend, leichte Schwappung, Oeffnung meist dünn, sparsamer, rother Urin, Oedem der untern Extremitäten, öfteres Uebelseyn, sehr wenig Appetit, hie und da etwas Nasenbluten. Behandlung: Extr Chelidon., Kali acet., Rad. Caïncae, Aqu. lauroc. etc., Waschungen des ganzen Körpers mit warmem Essig, Ungu. neapolit. c. Ol. hyosc. coct., Fussbäder mit Aqu. regia. Nach einigen Tagen kam zuerst leichteres, dann heftigeres Erbrechen, durch welches sich der Kranke sehr erleichtert fühlte. In dem Erbrechen, welches einen sehr stinkenden Geruch hatte, befanden sich mehrere grosse und dicke Hautstücke, welche Prof. *Rapp* in Tübingen für die Blasenhüllen von Echinococcus hominis erklärte. Es gingen hierauf auch noch ähnliche Massen durch den Stuhl weg. Der Kranke befand sich einige Zeit besser, dann trat wieder Neigung zum Erbrechen ein. Der Verf. gab ein Brechmittel, welches jedoch kein Erbrechen, sondern Diarrhoe bewirkte. Einige Tage darnach verschied der Kranke schnell. Section. In der Brusthöhle 6 — 8 Unzen Wasser, Zwerchfell, Leber, Darmkanal ganz mit einander verwachsen, die Leber fast um das Doppelte grösser als normal, die vordere und untere, so wie die hintere und obere Seite ganz verhärtet, von schwarzbrauner Farbe, die hintere und untere Seite schrecklich degenerirt. Vom Darmkanal aus konnte man durch zwei Oeffnungen von der Grösse eines Hühnereies in die Leber gelangen. Die Höhlen in der Leber, zu denen diese Oeffnungen führten, waren mit einer harten, sehr rauhen, wie Sandpapier sich anfühlenden Haut ausgekleidet. Im Darmkanal mehrere aufgesprungene Hydatidenblasen. Bei genauerer Untersuchung fanden sich in dem ganzen untern, so wie in dem obern und hintern Theil der Leber eine Menge von Höhlen von ½″ — 6″ und 8″ im Durchmesser, sämmtliche Höhlen mit einer rauhen Haut ausgekleidet, und im Innern dieser Höhlen fand sich der Echinococcus sehr zahlreich. Auf der rechten Niere lag eine Kugel von der Grösse eines grossen Enteneies, welche aus 8 in einander geschachtelten kugeligen Häuten bestand, wobei jede Kugel von der andern durch eine dünne Lage einer käsigen Materie getrennt war.

Bei der Section eines Soldaten in dem Generalarmeehospital Fort-Pitt in Chatham ist ein Eingeweidewurm in der linken *Mandel* gefunden worden, welche beträchtlich vergrössert und gangränös war. Derselbe wurde erkannt als Trichocephalus affinis (Rudolphi), eine bisher im menschlichen Organismus noch nicht gefundene Species. Es war ein weibliches Individuum. (Monthly Journ. of. med. sc. 1842. Juli.) — Die Gazette des hôpitaux. 1842. Nro. 40. enthält eine Zusammenstellung älterer und neuerer, grösstentheils ungenauer Beobachtungen über Würmer in der Urinblase, den Nieren und den Höhlen des Herzens und der grossen Gefässe von *Rognetta*.

Gicht.

A. F. Bizet von Brest (ancien chirurgien interne des hôpitaux) hat ein interessantes Werk über die Gicht geschrieben: *Nouvelles opinions sur les phénomènes, la marche, la cause et le siége de la goutte et nouvelle methode curative, pour guérir radicalement cette maladie, Paris* 1842." Die Abhandlung ist besonders in Beziehung auf die pathologische Anatomie der Gicht von Wichtigkeit. Hingegen fasst der Verfasser die Ursachen der Krankheit, geblendet durch die Ergebnisse des Leichenbefundes, einseitig und daher nur theilweise richtig auf. Der Verf. stellt als Resultat seiner Untersuchungen den Satz auf: die gichtische Diathese ist nichts als eine mehr oder weniger bedeutende Irritation des Rückenmarks und seiner Häute, hervorgerufen durch Missbrauch der Geschlechtsverrichtungen. Die Beweise sind folgende: 1) Die Gicht beginnt nach den Beobachtungen des Verf. immer mit einem anhaltenden, häufig nur dumpfen, zuweilen aber auch sehr acuten Schmerz im Kreuz und in den Lenden, der hier und da durch den ganzen Rücken hinauf zieht, begleitet von den Empfindungen des Fröstelns, des Einschlafens, Ameisenkriechens, der Schwäche in den Gliedern und ganz vorzüglich in den untern Extremitäten. Später tritt Schmerz in der grossen Zehe auf, der rein neuralgischer Art ist und sich dadurch erklärt, dass hier der äusserste, der afficirten Stelle des Rückenmarcks entgegengesetzteste Punkt der Vertheilung der Nerven ist, welche von der genannten Stelle ausgehen. Gelenkentzündung tritt erst später auf. Zugleich Stellen sich Schmerzen in den Knochen ein. Ablagerung von Concrementen findet man nicht immer, sondern nur bei lymphatischen, scrofulösen und rhachitischen Subjecten. Unter die ersten, niemals fehlenden Erscheinungen gehören ferner Verdauungsbeschwerden,

Herzklopfen, und anfangs Priapismus, später Impotenz. 2) Die Krankheit vererbt sich nicht. Die Meinung von der Erblichkeit derselben rührt wohl daher, dass Kinder gichtischer Eltern eine schwächliche Constitution haben und leicht durch äussere schädliche Einflüsse, namentlich durch Kälte, afficirt werden und Gliederschmerzen bekommen, welche jedoch nicht mit Gicht zu verwechseln sind. Die Gicht wird eben so wenig durch Kälte, feuchte Wohnung u. s. w. hervorgerufen; denn gerade diejenige Klasse von Menschen, welche diesen Einflüssen am meisten ausgesetzt ist, wird wenig oder gar nicht von der Gicht befallen. Sie hat eben so wenig ihren Grund in dem übermässigen Genusse geistiger Getränke oder zu reizender und nahrhafter Kost; denn weder diejenigen, welche sich dem unmässigen Genusse geistiger Getränke und namentlich des Branntweins hingeben, noch diejenigen, welche eine gute und nahrhafte Kost haben, sind der Gicht unterworfen. Dieselbe rührt vielmehr ganz allein her von dem zu eifrigen Dienste der Venus vulgivaga und zu häufigem Samenverlust. Alle Gichtische, welche der Verf. sah, waren mehr als gut ist der Liebe ergeben. Hiebei findet der Verf. für nöthig hinzuzusetzen, dass namentlich der im Stehen und nach der Mahlzeit ausgeübte Beischlaf schädlich sey und die Wollüstlinge dadurch sich noch mehr verderben, dass sie die verloren gegangenen Kräfte zu ersetzen suchen und ebendamit dem ohnediess geschwächten Magen zu viel zumuthen. 3) Unter 16 Leichenöffnungen hat der Verf. in 11 die Folgen der Hyperämie und Entzündung in dem Rückenmark und seinen Hüllen in der Leiche gefunden, nämlich Injection der Gefässe der Häute des Rückenmarks, mehr oder weniger rothe Färbung der grauen Substanz, punktirte Röthe der weissen Substanz, Erweichung des Rückenmarks in seiner ganzen Dicke, und diess Alles vorzüglich in dem untersten Theile, endlich eine Strecke weit fortgehende gelbe Färbung der von dieser Parthie des Rückenmarks entspringenden Nerven. Sehr häufig fand der Verf. ferner die Zeichen der Entzündung der Gelenkkapseln, zuweilen auf der inneren Fläche etwas geröthet, meist weisslich, matt, verdickt, hart, öfters trocken, zuweilen mit etwas Eiter an einer Stelle, zuweilen Bluterguss in den Gelenken, Zerstörung und gänzliche Entfernung der Gelenkknorpel, theilweise oder ganze Ankylose, besonders der kleinen Hand- und Fussgelenke; Zeichen der Entzündung der Contiguität der Knochen, Vascularität, Verdickung und Erweichung derselben; auf der Darmschleimhaut hier und da rothe Flecken; häufig Verdickung und Erweichung des Herzens, in einem Fall Ruptur in Folge der Erweichung. Der Verf. schliesst nun: die Irritation u. s. w. des Rückenmarks ist das Primäre und rührt von dem Missbrauche der Geschlechtsverrichtung, von Onanie und Excessen in der Liebe her. Alle übrigen Erscheinungen der Gicht, die Störungen der Verdauung, die Affection des Herzens, die Impotenz, die Gliederschmerzen, die fehlerhafte Ernährung der Knochen und die folgende Entzündung derselben und der Gelenke mit ihren Folgen rühren sämmtlich von der Verletzung des Rückenmarks und insbesondere seiner untern Parthie her. Den Veränderungen des Bluts und der Secretionen legt der Verf. nur ein geringes Gewicht bei und erklärt sie nur für die Folgen mangelhafter Irritation der Verdauungsorgane u. s. w. vom Rückenmark aus. Mit Rheumatismus ist Gicht durchaus nicht zu verwechseln. Der Verf. gibt die bekannten Unterscheidungsmomente an. Entsprechend der Ansicht des Verf. von der Ursache und dem Ausgangspunkte der Gicht ist dessen Behandlung. Die erste Bedingung der Heilung ist völlige Enthaltung vom Geschlechtsgenusse. Sodann besteht die Behandlung des ersten Stadiums je nach der Ausdehnung und Heftigkeit der Schmerzen in den Lenden in mehr oder weniger starker, im Allgemeinen kräftiger Antiphlogose, namentlich allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, und absoluter Diät; ausserdem werden Klystiere, erweichende Kataplasmen, Bäder, kühlende Tisanen, sodann Frictionen der Haut, Hautreize verschiedener Art, mächtig ableitende Mittel, Opiatklystire (!) angewendet. Eine ähnliche Behandlung erfordert das zweite Stadium, nämlich die Entzündung in der grossen Zehe und in andern Gelenken. Bei hartem und häufigem Puls ein Aderlass, mit dessen Wiederholung man jedoch vorsichtig seyn muss, absolute Diät, eine grosse Anzahl von Blutegeln, kühlende Getränke u. s. w., hernach Kataplasmen, narkotische Mittel, namentlich Opium, Campher, Asa foetida, Hautreize, Cauterien in die Lendengegend. Nun wird allmälig die Diät verbessert und der Kranke muss, wenn der Anfall vorüber, gut genährt werden. Unter den Medikamenten wirken jetzt die Antispasmodica ganz besonders wohlthätig. Gegen die Knochenschmerzen in den Extremitäten wendet man mit dem grössten Vortheil an: absolute Ruhe, erweichende Kataplasmen, warme Bäder, schweiss'reibende Getränke, wohl auch Blutegel, Einreibungen von Opiaten, Ungu. mercur., Linim. volat. u. s. w. Ist die Gicht chronisch geworden, so dürfen Blutentziehun-

gen nicht mehr angewendet werden. Oertlich Kataplasmen, Blasenpflaster, Reibungen der ganzen Haut mit Flanell, Bäder, innerlich gelinde auf die Secretionen wirkende und antispasmodische Mittel, *doppelt kohlensaures Natron*, Wasser von Vichy, gute Nahrung. Purgirmittel anhaltend gebraucht sind sehr schädlich; Colchicum muss vorsichtig und nicht in solchen Gaben gereicht werden, dass es purgirt. Der Verf. nennt unter den gelind abführenden Mitteln, die er für nützlich hält, auch das Calomel, ein in der chronisch gewordenen Gicht gewiss höchst unpassendes, schädlich einwirkendes Medikament. Ein vorzügliches Mittel ist das Opium in verschiedener Art angewendet; wo die Anfälle mehr regelmässig periodisch auftreten, schwefelsaures Chinin. Die Anwendung der Kälte taugt für den Rheumatismus, ist aber in der Gicht allzeit schädlich. Bei Metastasen der Gicht sind ableitende Mittel höchst nothwendig, namentlich Hautreize, Fussbäder, wozu Verf. besonders Salzsäure (℥iv) mit etwas weissem Steinöl empfiehlt, warme Fomentationen etc., mit ganz besonderer Rücksicht darauf, die Gicht an der Stelle wieder hervorzurufen, von welcher die Metastase ausgegangen ist. Von grossem Nutzen in der chronischen Gicht sind Bäder, namentlich Schwefelquellen (Baréges) und alkalische Quellen (Vichy). Zum Schlusse gibt der Verf. die Prophylaxis der Gicht an. Er sagt hierüber nichts Neues und warnt nicht bloss vor der Venus, sondern auch vor Kälte und Feuchtigkeit und vor zu reicher Tafel und vorherrschend animalischer Nahrung. Wir können dem Verf. zugeben, dass Excesse in der Liebe eine wichtige Ursache der Gicht, aber nicht, dass sie die einzige Ursache derselben sind. Wenigstens hat Ref. Gichtische kennen gelernt, die ganz gewiss in puncto sexti keine ausserordentlichen Anstrengungen machen, und überhaupt ein sehr geregeltes Leben führen und immer geführt haben, welche die Gicht von dem Vater oder der Mutter oder von den Grosseltern ererbt, oder welche Jahre lang in einer feuchten Wohnung zugebracht haben. Andererseits lernten wir Individuen kennen, welche sich fortgesetzten geschlechtlichen Ausschweifungen überlassen haben, ohne jedoch dabei die Freuden der Tafel zu geniessen, und von Rückenmarksleiden befallen und verzehrt worden sind, hingegen niemals an der Gicht gelitten haben.

Der fünfte Band von Tweedie's System enthält eine Abhandlung über die *Gicht* von *W. Budd. B.* erklärt die Gicht für eine Dyskrasie des Bluts, indem er von der abundanten Ausscheidung der Harnsäure nicht nur in den Gelenken als Concremente, sondern namentlich auch durch die Nieren, auf die abnorme Beschaffenheit des Bluts schliesst. Die Gicht hat ihren hauptsächlichsten Grund in zu reichlicher animalischer Kost, verbunden mit dem Genusse geistiger Getränke, wobei der Verf. den gemalzten Getränken vorzügliche Schuld beimisst, während der Branntwein keine besondere Disposition zur Gicht hervorzurufen scheine. Interessant ist die Bemerkung, dass nach zuverlässigen Aussagen älterer Beobachter die Gicht vor 40 Jahren unter den Landleuten und Handwerkern bedeutend häufiger war als jetzt, und dass diese Erscheinung wahrscheinlich damit zusammenhängt, dass diese Klassen früher weit mehr Fleisch und viel weniger Vegetabilien genossen, während jetzt ihre hauptsächlichste Nahrung in Vegetabilien, namentlich Kartoffeln, besteht. Zum Beweise, dass gemalzte Getränke eine bedeutendere Rolle unter den Ursachen der Gicht spielen, führt der Verf. die Häufigkeit der Gicht unter den Arbeitern an, welche zur Ebbezeit den Schlamm aus der Themse ziehen und bei dieser Beschäftigung, wobei sie sich bedeutend anstrengen müssen und schwitzend der Nässe und jeder Witterung ausgesetzt sind, täglich 2 — 3 Gallonen (die Gallone etwa 2 Maass Württemb.) Porter trinken. In anderer Beziehung ist die Lebensart dieser Arbeiter von derjenigen der untern Klasse in London gar nicht verschieden. Sie stammen meist von dem Bauernstand in Irland und haben keine ererbte Disposition zur Gicht. Alle Handwerker, welche der Verf. mit der Gicht behaftet beobachtet hat, haben eine unmässige Lebensart geführt und waren insbesondere dem Missbrauche gemalzter Getränke ergeben. Excesse in der Liebe können allenfalls einen Anfall der Gicht, aber nicht die Disposition zu derselben hervorrufen. Eine zweite Ursache der Gicht ist hereditäre Anlage. Gichtische sind sehr empfindlich für Kälte und Nässe und die leichteste Erkältung oder Durchnässung der Füsse ist schon im Stande, einen Anfall hervorzurufen. Der Verf. rühmt das Colchicum (Vin. Colchici) als ein vorzügliches Mittel gegen die Gicht. Er reicht dasselbe sogleich, wenn das Fieber nicht so heftig ist, dass es Blutentziehung erfordert und reicht es noch in kleineren Gaben und längeren Zwischenräumen mehrere Tage fort, nachdem die Symptome aufgehört haben, eine Regel, welche der Verf. für sehr wichtig hält. Die Gabe darf nicht so gross seyn, dass Uebelseyn, Erbrechen und Diarrhoe entsteht; und wenn diese Symptome auftreten, muss die Gabe vermindert oder das Mittel ganz ausgesetzt werden. Bei ursprünglicher gichtischer Affection des

Magens und Darmkanals taugt der innerliche Gebrauch des Colchicums nicht. Bei Säure im Magen soll zugleich mit dem Colchicum kohlensaure Magnesia gereicht werden. Bei gelinder Diarrhoe kann man Opiumtinktur der Abenddosis zusetzen. Dabei muss die Diät dünn seyn. Oertlich Blutegel, wenn die Entzündung heftig ist; das Einhüllen in Flanell ist schädlich, weil es die Hitze und die Transpiration in dem afficirten Theile zu sehr vermehrt und Erschlaffung und Schwäche desselben zur Folge hat; dagegen rühmt der Verf. sehr die Anwendung von in eine lauwarme Auflösung von Campher in Alcohol getauchten leinenen Compressen und nachher Bedeckung mit einer einfachen Lage von Flanell. Vor der Anwendung von kaltem Wasser warnt *B.* auf das Strengste. In der chronischen Gicht müssen tonische Mittel, namentlich Eisenpräparate, nebst restaurirender Diät angewendet werden. Erreicht man damit den Zweck nicht, so leistet Colchicum unter den bereits angeführten Cautelen angewendet oft sehr gute Dienste, namentlich in Verbindung mit Compher. Wo Verstopfung vorhanden, gelinde abführende Mittel, insbesondere die blauen Pillen; Mineralwasser. Bei entzündlicher Affection des Magens örtliche Blutentziehung, dann Opium in vollen Dosen mit einer aufbrausenden Mischung; bei gichtischer Gastrodynie, welche mit Affection der Gelenke wechselt, reicht der Verf. mit dem besten Erfolg eine Unze Rhabarbertinktur auf einmal und empfiehlt zum Getränk Branntwein (!) und Wasser. In allen Fällen von retrograder Gicht ist es übrigens von Wichtigkeit, dieselbe auf die Gelenke, überhaupt die äusseren Theile zurückzuführen. Die besten vorbeugenden Mittel sind zweckmässige Bewegung und körperliche Uebung. Wo schon Zufälle bevorstehender Gicht auftreten bei Personen, welche mit dieser Krankheit behaftet sind, sah der Verf. diese sehr oft verschwinden und den drohenden Paroxysmus nicht eintreten, wenn er eine Dosis blauer Pillen und hernach eine milde Abführung mit Senna und schwefelsaurer Magnesia reichte und den Pat. einige Tage eine leichte Diät beobachten liess. Mit den blauen Pillen, so wie überhaupt mit der Anwendung irgend eines Quecksilberpräparats in der Gicht sind wir mit dem Verf. nicht einverstanden.

„*Arzneiapparat zur Behandlung der Gicht, und Kurart ihrer verschiedenen Formen, von A. Beyer*, Breslau **1842**." Der Verf. zählt **127** Mittel auf, von denen **37** wirkliche Antiarthritica, die übrigen Adjuvantia und Corrigentia, jedoch unter Umständen ebenso nothwendig und unentbehrlich sind wie die ersten. Die Leser des Jahresberichts werden uns gerne eine Kritik dieser Heerschau erlassen. Man weiss nicht, soll man weinen oder lachen bei dem Anblick einer solchen trostlosen Parade. In den folgenden Kapiteln über die Behandlung der Gicht in ihren verschiedenen Stadien und Formen tischt der Verf., dessen Fleiss man alle Gerechtigkeit widerfahren lassen muss, die Methoden und Recepte aller möglichen Aerzte, die über die Gicht geschrieben haben, auf. Wer sie kennen lernen will, mag sich *Beyer's* Schrift anschaffen.

De podagra D. i., quam etc. p. d. s. *Campagnoli Carolus*, a. **1842**, Ticini regii. Ohne Bedeutung.

D. i. m. de arthritide, quam etc. d. s. M. *Arebenda*, Hungarus Nitriensis, **1842**, Budae. Ohne Werth. Latein unter aller Kritik.

Lectures on the principles and practice of physic, delivered at King's College by Watson. London. Rheumatism and gout, in the London Med. Gazette, Juni **1842**. Keine neuen Gesichtspunkte. Unterscheidung des Rheumatismus und der Gicht. Der Verf. benützt für die Diagnose auch die in der Gicht fehlende Neigung des Rheumatismus zu Carditis. Gicht ist eine Krankheit der Reichen, d. h. derjenigen Menschen, welche viel Fleisch essen und Wein trinken, und dabei eine müssige, sitzende Lebensweisse führen, der Rheumatismus ergreift sehr häufig die Armen, welche viel arbeiten, dabei jeder Witterung ausgesetzt und schlecht gekleidet sind.

De Arthritide, D. i., quam etc. proposuit. In. B. *Arrivabene*, Patavii **1842**. Ohne Werth.

Dr. *Tott* macht in Oppenheim's Zeitschrift (**21**. Bd. **3**. Heft. Nov. **1841**) einige Bemerkungen über *Arthritis anomala*. Er unterscheidet hiebei: **1**) Arthr. retenta, welche anzunehmen ist, wenn Individuen, welche von gichtischen Eltern oder Grosseltern herstammen, in der Liebe und im Trinken Ausschweifungen begangen haben, an Hämorrhoidalzuständen oder Gries leiden, Hysterie und Hypochondrie zeigen und öfteres Gliederreissen klagen. Warme See-, noch mehr Soolbäder, zumal beide verbunden mit Kali sulphuratum, wirken hier vortrefflich. **2**) Arthritis imperfecte evoluta. Der Verfasser heilte einen Kopfschmerz, der schon **14** Jahre bestand, durch Soolbäder, welche er verordnete, weil der Kranke Contracturen und Anschwellungen der Finger hatte, was darauf hinwies, dass dem Uebel Gicht zu Grunde liege. Ein **70**jähriges unverheirathetes Frauenzimmer, mit gichtischen Anschwellungen der Finger und der beiden grossen Zehen behaftet, zugleich

hysterisch, bekam periodische Anfälle von Stenocardie unter allmäligem Verschwinden der gichtischen Anschwellungen. Sie wurde beinahe vollständig geheilt durch zweimaligen Gebrauch des Heppinger Brunnens. 3) Arthritis vaga. In Folge derselben sah der Verfasser einmal Magen- und Zwerchfellkrampf eintreten und die Heilung gelang durch die Hungerkur und abwechselnde Anwendung von Guajac mit Abführmitteln, und durch Frottiren der Glieder, ohne dass es wieder zur Gelenkgicht kam. Warme See- und Soolbäder sind gut, kalte Seebäder schädlich. 4) Arthritis retrograda. Der Verf. erzählt einen Fall von tödtlicher Lungenentzündung mit Erguss in der Brusthöhle nach plötzlichem Verschwinden der Gicht. 5) Arthr. rheumatica und Rheumatismus arthriticus, wo bald Gicht, bald Rheum. vorherrsche.

Fr. Silvagni, Wundarzt des Hospitals von Cosenza, macht auf eine Kurart der Gicht aufmerksam, deren Wirksamkeit er an sich selbst und an einer Menge von Kranken, die er behandelte, erprobt hat. Er legt nämlich, so bald der Paroxysmus sich anmeldet, ein Blasenpflaster auf die schmerzhafte Stelle und behauptet, dass der Schmerz nachlasse, sobald dasselbe anfange zu wirken, und aufhöre, wenn die Blase gebildet sei. Daneben empfiehlt er alle Morgen einen Scrupel Diacrydium sulphuratum, Enthaltung von Wein und allen spirituösen Getränken und reichliches Trinken von gesättigtem Zuckerwasser. (Il Filiatre Sebezio, Sept. 1842.)

A. Teste veröffentlicht eine neue Heilmethode der Gicht, welche darin besteht: der Kranke wird in ein frisch geleertes und stark mit Rebenholz ausgebranntes Fass, welches lange Zeit einen edlen Wein enthalten hat, gesetzt. Ein undurchdringliches Gewand schützt den Hals und die Schultern und lässt die Atmosphäre nicht zu. Während der Kranke in diesem Dampfbade verweilt, wird er leicht begossen mit Campher- und Wacholdergeist. Nach $^3/_4$ Stunden wird er in ein warmes Bett gebracht, in welchem er eine Stunde lang mächtig schwitzt. Hernach bringt man ihn in ein anderes Bett, in welchem er noch eine Weile ruht. T. nennt diese Bäder Weinsteinbäder (bains tartariques). Er hat bis jetzt 5 Kranke auf diese Weise behandelt, von denen zwei seit Jahren das Bett gehütet haben. Sie erfreuen sich sämmtlich von der Zeit der Anwendung des Mittels an, d. h. seit einem Jahr, einer vollkommenen Gesundheit. Bei Allen war der Gichtanfall in weniger als 48 Stunden vorüber. (L'Examinateur méd. T. II. Nro. 14.)

In der Dublin Med. Press. (17. Sept. 1842.) wird von *W. Kingsley* der Fall eines 16jährigen Mädchens erzählt, welches einen umschriebenen Schmerz in der Sohle des linken Fusses unter der kleinen Zehe bekam, Verstopfung und Beschwerden beim Wasserlassen hatte, übrigens gesund und regelmässig menstruirt war. Der Schmerz wurde einer leichten Verletzung zugeschrieben und mit Breiumschlägen behandelt. Beide Grossväter litten an Gicht, dessgleichen die väterliche Grossmutter. Ein kleines Bläschen kam zum Vorschein und es blieb lange eine offene Stelle. Der Schmerz verbreitete sich über den ganzen Fuss und wurde täglich heftiger, der ganze Fuss schwoll sehr, nahm eine vollständig blaue Farbe an, war für die leiseste Berührung sehr empfindlich und fühlte sich ganz kalt an. So dauerte der Zustand zwei Jahre. Die Verstopfung war hartnäckig und oft verfehlten die stärksten Drastica ihre Wirkung. Es trat auch ein Schmerz an der rechten Seite auf, zwischen den kurzen Rippen und der Crista ilei, vorwärts über den Bauch sich erstreckend. Blutegel, schmerzstillende Linimente, Blasenpflaster wurden angewendet. Dann trat ein Gefühl von Erstickung ein, wogegen Aether und flüchtige aromatische Geister angewendet wurden. Der Schmerz an der Seite kehrte darauf zurück. Das Wasserlassen machte bedeutenden Schmerz, der Fuss verlor alle Kraft und konnte die leiseste Berührung nicht mehr ertragen. Schmerz längs der Wirbelsäule. Blutegel, Schröpfköpfe, Blasenpflaster waren nur von geringem Erfolg. Die Katamenien verloren sich und kamen wieder ohne Veränderung des Zustandes. Colchicum, Tonica, Campher, Chinin und andere Mittel wurden ohne Erfolg angewendet. Salpetersaures Silber mit Extr. Rhei in Pillen bekam am besten, in so fern der Darmkanal dadurch gehörig offen erhalten wurde. Heftige Kopfschmerzen besonders bei Nacht, grosser Durst, ordentlicher Appetit. Vor einiger Zeit hat der rechte Fuss dieselbe Beschaffenheit angenommen wie der linke. Auch die Hände sind in leichterem Grade auf dieselbe Art ergriffen. Die Schmerzen werden durch warme Fomentationen vermehrt. Seebäder sind ohne Erfolg. — Dr. *M. Cormac* erzählt in der Dublin med. Press. (1842. Nro. 196.) zwei Fälle von Anschwellung der Knöchel bei zwei Knaben von 11 — 12 Jahren. Der erste betrifft den Sohn eines Zimmermanns, der seinen Vater im Handwerk unterstützte und dabei oft der Nässe und Kälte ausgesetzt war. Nach einer solchen Erkältung klagte der Knabe über heftige, ziehende Schmerzen in beiden Knöcheln des linken Unterschenkels; dabei Ent-

zündung und Fieber. Der Verfasser wendete eine Auflösung von salpetersaurem Silber an, welche die Folge hatte, dass die Epidermis entfärbt wurde und die Entzündung oberflächlich aufhörte; indessen ergriff der Process die tiefer liegenden Theile, es entstand vollkommener Sphacelus und der Kranke starb nach grossen Leiden am 5ten oder 6ten Tag. Im zweiten Fall, der einen Knaben von demselben Alter betrifft, wurde nur der äussere Knöchel ergriffen. Der Kranke hatte die heftigsten Schmerzen; die ergriffenen Parthien waren geschwollen, roth. Es wurden nun 8 oder 9 parallele Einschnitte gemacht bis in das Zellgewebe, darnach Fomentationen, erhöhte Lage des Gliedes, innerlich Calomel mit Antimon. Die Spannung und Anschwellung und der Schmerz liess nach, der Kranke bekam Ruhe und Schlaf. Vielleicht hätte der erste Fall auch günstig geendet, wenn bei Zeiten Einschnitte gemacht worden wären. Einschnitte nach dem Tode lehrten, dass die Entzündung das Innere der Gelenke nicht ergriffen hatte; in den Weichtheilen um dieselben fand sich Eiter, coagulable Lymphe und abgestorbenes Zellgewebe. Ich glaube nicht, dass man berechtigt ist, diese Entzündung des Zellgewebes mit dem Verfasser Arthritis zu nennen. Ein Freund des Ref. hat vor mehreren Jahren einen dem ersten ganz ähnlichen Fall von tödtlichem Brande einer untern Extremität bei einem 8jährigen Knaben beobachtet, ohne dass eine Ursache aufgefunden werden konnte. Die sorgfältigste äusserliche und innerliche Behandlung war fruchtlos. Einschnitte, die auch Ref. für das einzige Rettungsmittel in solchen Fällen hält, sind nicht gemacht worden.

Die Gazette des Hôpitaux (**22. März 1842**) enthält eine Vorlesung von *M. Tessier* (Hôtel-Dieu, Recamier) über die Unterschiede des Rheumatismus und der Gicht, bietet aber keine neuen Gesichtspunkte dar.

Blutfluss, Bluterkrankheit.

Scorbut und andere Krankheiten von mangelhafter Ernährung.

Die Meinung, dass Blutungen, welche nicht durch mechanische Verletzung entstanden sind, nur gewissen vitalen oder physikalischen Veränderungen in dem Zustande der Blut*gefässe* ihren Ursprung verdanken, kann gegenwärtig nicht mehr vertheidigt werden, da nachgewiesen ist, dass Veränderungen in dem Lebenszustande des *Blutes* selbst und in dessen physikalischem und chemischem Verhalten einen sehr bedeutenden, ja einen viel bedeutenderen Antheil an dem Zustandekommen der Blutungen aus inneren Ursachen haben als der Lebenszustand der Gefässe und die veränderte Beschaffenheit ihrer Wandungen in Beziehung auf Dichtigkeit u. s. w. Wir wissen, und es haben dieses schon die Alten sehr gut bemerkt, dass Blutungen in sehr verschiedenen, ihren Aeusserungen nach beinahe entgegengesetzten, Zuständen und Krankheiten vorkommen, nämlich bei Plethora und bei Dissolution des Bluts, oder, wie die Solidisten sagten, bei tonischem und bei atonischem Zustande der Gefässe, bei Sthenie und bei Asthenie, wie die reinen Vitalisten ohne nähere Bestimmung sich ausdrückten, ganz derselbe Unterschied, welcher durch die von den Anhängern der verschiedenen Theorien gebrauchten Benennungen: active und passive Blutungen bezeichnet wird. Ausgezeichnete Aerzte der jüngeren und der jüngsten Zeit haben die Plethora und die Dissolution einer Seits für imaginäre Zustände, für leere Abstractionen der Alten angesehen, weil diese die behauptete Veränderung der Beschaffenheit des Blutes nicht genau genug und unsern heutigen Forderungen entsprechend nachweisen konnten, obwohl sie dieselbe, soweit sie sich den Sinnen augenfällig darlegt, recht gut gekannt und beschrieben haben; anderer Seits hat man das Vorhandensein dieser abweichenden Beschaffenheit des Blutes wohl anerkannt, dieselbe jedoch für eine bloss secundäre Erscheinung d. h. für die Folge anderer Störungen im Organismus und ganz besonders solcher im Nervensysteme ausgegeben. Die neuesten Untersuchungen des Blutes im kranken Zustande haben die Annahme der Plethora und der Dissolution als bestimmter und ursprünglicher krankhafter Veränderungen der Blutmasse und als Ursachen der Blutungen vollkommen gerechtfertigt. Es ist vorzüglich durch die Untersuchungen *Andral's* (Essai d'hématologie pathologique par G. Andral, Paris **1843**) erwiesen, dass das Blut der Plethorischen von dem gesunden sich unterscheidet durch eine bedeutend grössere Quantität von Kügelchen, während die Menge des Faserstoffs gleich bleibt oder selbst noch vermindert ist, dass dagegen der Character der Dissolution des Bluts in einer beträchtlichen Verminderung des Faserstoffs besteht. Verminderung des Faserstoffs im Verhältniss zu den Kügelchen aber ist die eigenthümliche Veränderung des Blutes, welche die Entstehung von Blutungen begünstigt. Wollte man gegen die Zuverlässigkeit dieses constanten Ergebnisses der Untersuchungen Andral's ein-

wenden, das Blut habe die genannte Beschaffenheit erst angenommen durch den Blutverlust, so ist zu antworten: 1) dass Andral den Faserstoff vermindert gefunden hat in Fällen, wo die Menge des Blutverlustes offenbar nicht in Betracht kommen konnte, 2) dass es durch Experiment und durch chemische Untersuchung erwiesen ist, dass durch Blutentleerungen Anfangs mehr Kügelchen entfernt werden, als Faserstoff, so dass dieser in dem zurückbleibenden Blute ein Uebergewicht bekommt, wesshalb auch Aderlässe öfters, sogleich angewandt, Hämorrhagien stillen. Es sind zwei sehr verschiedene Zustände von Verminderung des Gehaltes an Faserstoff im Blute, welche das Zustandekommen von Blutungen befördern. Der eine derjenige, in welchem die Menge der Kügelchen vermehrt, diejenige des Faserstoffs dagegen nicht absolut, sondern nur relativ zu den Kügelchen vermindert ist, d. i. der Zustand der Plethora, der andere derjenige, in welchem die Menge der Kügelchen nicht vermehrt, diejenige des Faserstoffs aber absolut vermindert ist, d. i. die Beschaffenheit des Bluts in der Dissolution, in der Diathesis haemorrhagica und im Scorbut.

In dem Monthly Journal of m. sc. 1842. Juli. ist eine sehr gute und ausführliche Abhandlung über die Diathesis haemorrhagica von *James Miller* zu Edinburg enthalten. Der Verfasser nennt als Ursachen der krankhaften Neigung zum Bluten eine veränderte Beschaffenheit eben so wohl des Blutes als der Blutgefässe. Was die veränderte Beschaffenheit des Blutes betrifft, so beruft sich der Verfasser auf die von Andern gemachten Untersuchungen, nach welchen dieselbe in einer Verminderung der Menge des Faserstoffs und der Blutkügelchen (jedoch dieser in minderem Grade) besteht. Hiedurch, sagt er, verliert das Blut an Gerinnungsfähigkeit, so dass sich, wo einmal Blutung angefangen hat, kein ordentlicher Blutpfropf bilden kann, durch welchen die Mündungen der blutenden Gefässe und Gefässchen verschlossen werden, anderer Seits werden Capillarcongestionen veranlasst, durch welche Blutungen begünstigt und unterhalten werden. Von den Capillargefässen, aus welchen die Blutung fast immer kommt, behauptet der Verf., sie besitzen nicht die gehörige Contractilität, ziehen sich daher nach Verwundung nicht gehörig zusammen und leisten dem andringenden Blute keinen Widerstand. Für die letztere Behauptung fehlt der hinreichende Beweis. Dagegen geben bekanntlich mehrere Beobachter an, dass sie die Gefässhäute verdünnt und die Arterien in dieser Beziehung den Venen ähnlich gefunden haben. Unser Verfasser erklärt diese Verdünnung der Wandungen durch Erweiterung und Auseinanderziehung der Fasern, veranlasst durch die von ihm angenommene verminderte Contractilität. Hienach, sagt der Verf., muss die Behandlung der hämorrhagischen Diathesis gerichtet sein: 1) auf Verbesserung des Blutes, 2) auf Herstellung der normalen Lebensthätigkeit und Beschaffenheit der Blutgefässe. In Hinsicht auf Verbesserung der Beschaffenheit der Blutmasse ist die Hauptrücksicht der Mangel an Faserstoff. Es ist bekannt, dass in den (sogenannten activen) Entzündungen der Faserstoff vermehrt ist. Erregung von Entzündung wäre also ein Mittel, die Menge des Faserstoffs in der Blutmasse zu vermehren und ebendadurch ein Mittel gegen Hämorrhagien. Die Anwendung irritirender Mittel zum innerlichen Gebrauch wäre nicht geeignet zu diesem Zwecke, indem dadurch die Blutbewegung und der Andrang des Bluts gegen die blutenden Stellen vermehrt würde. Aus diesem Grunde taugt der Gebrauch von Wein, von ätherischen Oelen und andern Reizmitteln bei Blutungen jeder Art und namentlich bei denjenigen von hämorrhagischer Diathese nichts. Die örtliche Anwendung reizender Mittel auf die blutende Stelle ist gleichfalls unzulässig, und zwar nicht nur aus dem schon erwähnten Grunde, weil sie nämlich ebenfalls die Bewegung des Bluts beschleunigen, sondern namentlich auch desswegen, weil der durch solche Mittel herbeigeführte Reizzustand die nachherige Anwendung des Drucks auf die blutenden Stellen nicht gestatten würde. Hingegen hält es der Verfasser für ein wichtiges Mittel zu Beschränkung und Stillung der Blutungen, in einiger Entfernung von der blutenden Stelle Reizmittel örtlich anzuwenden, theils um durch die auf diese Weise hervorgerufene Entzündung den Gehalt des Blutes an Fibrin zu vermehren, theils zur Ableitung. Der Verf. empfiehlt zu diesem Zwecke namentlich die Anwendung trockener Schröpfköpfe. Zum innerlichen Gebrauch empfiehlt derselbe folgende, auch schon früher gerühmte und theilweise mit Erfolg angewendete Mittel: 1) essigsaures Blei (gr. iij) mit Opium (gr. $^1/_2$) täglich 2—6 Mal, um durch diese Verbindung die Gerinnungsfähigkeit des Bluts zu befördern, die Blutbewegung zu vermindern und das Nervensystem niederzuhalten, und durch diese verschiedenen Wirkungsweisen der Blutung Einhalt zu thun; 2) nauseose Mittel in kleinen Gaben, besonders Anfangs nützlich, indem sie Blutentziehungen ähnlich wirkend, jedoch nicht so wie diese schwächend die Herzthätigkeit min-

dern und einen an Ohnmacht gränzenden Zustand herbeiführen, wodurch immer die Gerinnung des Bluts befördert und so Hemmung von Blutungen erreicht wird; 3) Mittel, durch welche das Serum des Bluts vermindert und auf diese Weise das Verhältniss der festen Theile des Blutes vermehrt wird, also abführende Salze, insbesondere das von mehreren Beobachtern sehr gerühmte schwefelsaure Natron. Nach Andral hält zwar dieses Salz die Gerinnung auf, allein wenn sie dann erfolgt, so ist sie nur um so fester, und eben darum ist es hier zu thun. Gelegentlich arbeite das schwefelsaure Natron auch den etwa eintretenden anderweitig nachtheiligen Einwirkungen des angewendeten Bleies entgegen. Der von unserm Verfasser behaupteten verminderten Contractilität der Capillargefässe werde durch die Verbindung des Bleies mit Opium am kräftigsten entgegengearbeitet, indem dieselbe, ausserdem dass sie die Herzthätigkeit vermindere und das Nervensystem niederhalte, auch einen direct adstringirenden Einfluss auf die Gefässe ausübe. Der Verfasser bemerkt hiebei, es sei von mehrern Beobachtern angegeben, dass dem Bluten rheumatische Schmerzen vorangegangen seyen; diese Schmerzen seien wahrscheinlich nicht rheumatischen Ursprungs und wohl eher der verminderten und verkehrten Lebensthätigkeit der Capillargefässe zuzuschreiben und in dieser Beziehung dürfte namenttich das Opium sich wirksam erweisen. Oertlich seien Styptica von guter Wirkung und vorzüglich das salpetersaure Silber wegen seiner adstringirenden, trocknenden Wirkung. Andere Aetzmittel und besonders auch das glühende Eisen hält der Verfasser nicht für nützlich und selbst für schädlich, indem sie (erfahrungsmässig) die Blutung nicht oder nur für einige Zeit stillen, bis der Schorf abgefallen sey, wornach die Blutung aufs Neue anhebe, die blutende Fläche vergrössern und die nachherige so nothwendige Anwendung des Drucks sehr schwierig oder gar unmöglich machen. Nach Anwendung des salpetersauren Silbers sei gleichmässiger, nicht zu starker, fortgesetzter Druck durch Compressen oder auf andere Weise das vorzüglichste, seine Wirkung höchst selten versagende Mittel, die Blutung zu stillen. Kälte tauge nicht, weil sie schwächend wirke und der Gerinnung vielmehr hinderlich als förderlich sei. Das letzte, jedoch nicht das geringste Mittel ist die Transfusion. Zwar ist die neue Wunde, welche in die Vene gemacht wird, zu berücksichtigen, allein die Erfahrung lehrt, dass Verletzungen grösserer Gefässe in der hämorrhagischen Diathese bei weitem leichter heilen und viel weniger bedeutende Blutungen zur Folge haben, als die Trennung von Capillargefässen. Der Verfasser führt hiefür den von *Lane* erzählten Fall (Lancet. Nro. **896**. p. **185**.) eines **11**jährigen Knaben an, welcher nach der Operation des Strabismus sich beinahe todt blutete, als ihm Blut von einem jungen kräftigen Weibe in die Armvene gespritzt wurde, wornach die Blutung stand und der Knabe bald zur völligen Genesung kam. Die Armwunde war nach Verfluss von **10** Tagen geheilt. Der Verfasser macht hiebei auf einen sehr wichtigen Umstand aufmerksam, nämlich darauf, das Blut nicht von einem plethorischen Subject zu nehmen, dessen Blut *zu reich an Kügelchen* ist. Für sehr wichtig für den Erfolg der Behandlung hält der Verfasser mit Recht, in der angewendeten Methode zu beharren und nicht hastig von einem Mittel zum andern überzugehen. Ein fieberhafter Zustand ist sorgfältig zu verhüten. Es sind daher unter keinen Umständen reizende Dinge anzuwenden, und die Diät muss im Anfange der Blutung karg, später nährend, jedoch nicht reizend sein. Wichtig ist endlich, was der Verfasser über die Prophylaxis sagt. Er hält sie für möglich durch Einwirkung auf die Zusammensetzung der Blutmasse. Das Wichtigste ist in dieser Beziehung die Diät, welche in der Art nährend sein muss, dass sie die Erzeugung von Faserstoff befördert. Der Verfasser schlägt vor, den Citronensaft (überhaupt saure Pflanzensäfte und frische Vegetabilien) zu versuchen, welcher im Scorbut so vorzüglich wirke. Weingeisthaltige Getränke sind ganz besonders zu vermeiden. Die Krankheit steht, wie der Verfasser glaubt, in einigem Zusammenhang mit der Scrofelsucht, in welcher es ebenfalls an Fibrin fehlt, während das Eiweiss vorherrscht, und es dürften demnach namentlich auch in prophylaktischer Hinsicht die Mittel von besonderer Wirkung sein, welche dieser Sucht entgegen arbeiten. Referent erinnert hiebei an den von Rieken angewandten Leberthran. Daneben möchte die zeitweise wiederholte Anwendung des Glaubersalzes in abführender Gabe von Nutzen sein.

J. Cochrane entkräftet in einer Abhandlung über die hämorrhagische Diathesis in The Lancet. **1842**. **2**. Bd. Nro. **5**. die Meinung Lane's und Anderer, dass bloss männliche Subjecte der Bluterkrankheit unterworfen seien und dass der Vater dieselbe niemals direct dem Sohne mittheile, sondern durch die Töchter, welche selbst frei von derselben bleiben, den Enkeln, wovon allerdings viele Beispiele vorhanden sind. Er führt in dieser Beziehung namentlich einen von Craigh im Edinb. Journal of m. sc. erzählten Fall an,

in welchem Vater und Sohn an dieser fatalen Disposition litten. Der Verfasser selbst hat folgenden Fall beobachtet. Er zog einst einem Manne von leukophlegmatischer Constitution einen Backenzahn aus, wornach eine auf keine Weise zu stillende Blutung folgte, bis die Tinctur des salzsauren Eisens angewendet wurde, welche der Verfasser früher gegen Blutungen aus schwammigen Gebilden öfters mit Erfolg angewendet hatte. Der Erfolg übertraf alle Erwartung. Das ergossene Blut gerann augenblicklich und es bildete sich in der Zahnhöhle ein klebriger Pfropf, die Blutung stand und kehrte nicht zurück. Seit dieser Zeit gebrauchte der Verfasser dieses Mittel in manchen ähnlichen, wenn gleich nicht so schlimmen Fällen mit stets gleichbleibendem Erfolge. Er sucht die Ursache in einer noch näher zu untersuchenden Veränderung der Beschaffenheit des Blutes. — *M. T. Hunt* veröffentlicht in dem Provinc. med. Journal. April **1842**. folgenden Fall von „general haemorrhagic tendency." Ein Knabe hatte, als er **2** Tage alt war, eine enorme Blutung aus dem Nabel. Durch das ganze erste Jahr litt er fast immer an Diarrhoe. Später blutete er öfters nach jeder leichten Verletzung bis zur Erschöpfung. Das Bluten war immer anfangs nicht so bedeutend, sondern wurde erst später, wo die Verklebung der Wunde erfolgen sollte, heftig. Dasselbe geschieht auch in andern Fällen und erklärt sich daraus, dass das Blut durch den Blutverlust immer mehr an festen Bestandtheilen verarmt und dadurch an Gerinnungsfähigkeit verliert; das Blut gerann übrigens immer (doch gewiss nicht genügend) und dennoch dauerte das Bluten fort. Als der Knabe $7^1/_2$ Jahre alt war, blutete er wieder und diessmal behandelte ihn Hunt. Nachdem verschiedene Mittel vergeblich angewendet waren, gab derselbe das schwefelsaure Natron bis zur abführenden Wirkung auf den Darmkanal, worauf die Blutung stand. Später starb der Knabe an Convulsionen in Folge einer Unterleibsaffection, wahrscheinlich durch Erkältung hervorgebracht. Der Vater hatte immer Mühe, die Blutung zu stillen, so oft er sich verletzt hatte. Die Mutter litt ebenfalls öfters an Hämorrhagien. Der Vater starb an Apoplexie. — In demselben Journal, Septbr. **1842**. macht *P. Storrs* die Geschichte einer Bluterfamilie bekannt. Eine bis zu der ersten Entbindung ganz gesunde Frau erlitt bei dieser Entbindung und sodann bei allen folgenden einen ernstlichen und gefährlichen Blutfluss, wodurch sie zuletzt ausserordentlich geschwächt wurde. Das erste Kind, ein Knabe, blutete aus dem Nabel, bald nachdem derselbe unterbunden. Man unterband denselben wiederholt und wandte Styptica, allein umsonst an: das Kind starb. Das zweite Kind, ein Mädchen, blutete ebenfalls aus dem unterbundenen Nabel, die Blutung hörte aber auf, nachdem derselbe wiederholt unterbunden war. Später bekam das Kind über den ganzen Körper Ecchymosen ohne Verletzung. Im fünften Jahre erhielt es eine kleine Wunde am Kopf, welche sehr lange blutete, bis sich endlich ein Pfropf bildete, und die Wunde zur Heilung kam. Das dritte Kind, ein Mädchen, blutete erst, als der unterbundene Nabelstrang abfiel, und die bedeutende Blutung wurde durch die Tinct. ferri muriat. und Druckverband geheilt. Später kamen die Ecchymosen wie bei der Schwester. Drei Jahre alt, bekam sie eine Hämorrhagie der Gedärme. Das vierte Kind, ein Mädchen, blutete ebenfalls aus dem Nabel nach dem Abfall des abgebundenen Stückes, die Blutung wurde wie im vorigen Fall gestillt, es erschienen auch die Ecchymosen. Das Mädchen starb **1** Jahr alt am Scharlach. Das fünfte Kind, ein Knabe, blutete erst am Ende der dritten Woche, die Blutung war kaum zu stillen. Das Kind starb etwa **1** Jahr alt von Lungenentzündung ergriffen, wahrscheinlich durch Verblutung aus einer Blutegelwunde. Das sechste Kind, ein Mädchen, blutete nicht aus dem Nabel und hat, wie es scheint, keine hämorrhagische Anlage. Die Kinder, welche noch leben, sind gut entwickelt und gesund. — In dem Monthly Journal of m. sc. **1842**. Juni. p. **501** ff. erzählt *Allan* die Geschichte einer andern Bluterfamilie. Ein Knabe von **5** Jahren bekam eine leichte Verletzung an der linken Handwurzel, welche eine nicht zu stillende Blutung zur Folge hatte, an welcher der Kranke am 8ten Tage starb. Zuletzt ging statt dem Blute nur noch eine farblose Flüssigkeit weg. Der leichteste Druck auf die Haut hatte dem Kinde blaue Maale gemacht. Denselben Eltern war vor einigen Jahren ein diesem ganz ähnliches Kind ebenfalls an Verblutung durch eine ganz leichte Verletzung gestorben. Der Vater erzählte, dasselbe Kind habe sich einmal tief geschnitten und in diesem Falle habe die Blutung leicht gestillt werden können, wodurch die schon öfters gemachte Beobachtung bestätigt wird, dass die Verletzung und Trennung grösserer Gefässe weniger gefährlich ist, als die der kleinsten. Andere Kinder dieser Eltern sind frei von der Bluterdisposition. Ein Onkel des Knaben, **18** Jahre alt, war bereits mehrmals durch Blutung nach Verletzungen in Lebensgefahr gekommen. Er bekam Blutflecken durch den leichtesten Druck der Haut mit Ansammlung blutiger Serosität unter der Epidermis. Schwefelsaures Natron, welches

er wöchentlich einmal nahm als Abführung, that besser, als irgend ein anderes Mittel. Ferner verordnete der Verfasser Salzbäder, örtlich die Tinctur des salzsauren Eisens. Das Subject schnitt sich später wieder einmal in die Hand und die Blutung war nicht ungewöhnlich. Ein Jahr später stellten sich Anschwellungen der Gelenke ein mit allgemeiner Schwäche; das Aussehen des Kranken glich demjenigen eines Scorbutischen und er starb bald. Einige der mütterlichen Verwandten waren ebenfalls Hämorrhagien unterworfen.

G. Gregory erzählt in den Med. Chir. Transactions. **25**. Bd. S. **253** ff. einen Fall von Petechialkuhpocken bei hämorrhagischer Diathese, den einzigen dieser Art, der ihm je vorgekommen. Ein vierjähriges, früher ganz gesundes Mädchen bekam am vierten Tage nach der Impfung Blutflecken um die Vaccinepustel, welche selbst sich mit Blut füllte. Zugleich wurde der ganze Körper mit Petechien bedeckt, welche mit der fortschreitenden Entwicklung der Kuhpocken zunahmen und mit dem Rückschreiten derselben abnahmen, bis sie am **16**ten Tage alle verschwunden waren. Während des Verlaufs kam einmal Blut in geringer Menge aus dem linken Ohr und aus der Nase. Der Bruder und die Schwester, welche zu gleicher Zeit mit derselben Lymphe geimpft wurden, bekamen ganz regelmässig verlaufende Kuhpocken. Die hämorrhagische Diathese ist also in diesem Fall zur Entwicklung und Erscheinung gekommen durch die Einwirkung des dem Blute einverleibten Kuhpockengiftes. Dass Krankheitsgifte verschiedener Art, und insbesondere die Pocken öfters Petechien und Blutungen hervorbringen, ist eine bekannte Sache. Dabei bleibt das Nervensystem in der Regel ganz unberührt und die Wirkung scheint ganz allein und direct auf das Blut zu geschehen. — Die „Opuscula academica *C. H. Kuhlii*, Lipsiae, **1842**" handeln im 5ten Artikel „De idiosyncrasia haemorrhagica." Der Verf. erzählt zuerst die bekanntesten Fälle wieder und erwähnt hierauf eines von *Cerutti* ihm mitgetheilten Falles, in welchem der Vater, welcher in seiner Jugend unglaublich viel Blut durch Nasenbluten verloren hat, die Disposition zum Bluten der Tochter mittheilte, welche im **17**ten Jahre am Nasenbluten starb. Bei der Section fand sich Hypertrophie des Herzens. Zuletzt theilt der Verf. die folgenden von ihm selbst beobachteten Fälle mit. **1**) Ein **16**jähriger Jüngling, von ganz gesunden Eltern, blond, schlank, von phthisischem Habitus, in armseligen Umständen lebend und mit allzuharter Arbeit angestrengt, erlitt eine Verletzung des rechten Daumens und bekam daran eine so starke und anhaltende Blutung, dass er in der grössten Lebensgefahr schwebte. Im folgenden Jahr fiel ihm ein Ziegel auf den Vorderkopf und verletzte ihn leicht. Die Blutung war so stark und hielt so lange an, dass man bereits an der Rettung des jungen Menschen zweifelte. Das Glüheisen war schon zweimal angewendet. Endlich wurde die Blutung durch fortgesetzten Druck von zwei Gehülfen zum Stehen gebracht, und der Mensch wurde wieder erträglich gesund. **2**) Ein **21**jähriger Schreiner, von ganz gesunden Eltern, hoher Statur, schöner Gesichtsbildung, vortrefflicher Constitution und seither ganz gesund, bemerkte eines Tags, dass das Schienbein des linken Fusses feucht wurde, und bei näherer Besichtigung fand er, dass rothes Blut aus der Haut des linken Knies ausschwitzte, ohne Verletzung, ohne Schmerz, Anschwellung u. dgl. Die Blutausschwitzung dauerte **3** Tage und hörte dann von selbst auf. Diese Erscheinung wiederholte sich auf dieselbe Weise alle **5—6** Wochen. Viele dagegen angewandte Mittel blieben fruchtlos. Der junge Mann kam später aus der Stadt und entging so der ferneren Beobachtung des Verf' **3**) Eine gesunde Jungfrau von **19** Jahren, ganz regelmässig menstruirt, bemerkte, dass ihr Blutstropfen aus der Carunkel im inneren Augenwinkel kommen. Diess dauerte mehrere Tage und wiederholte sich immer nach einigen Wochen. Alle angewandten Mittel haben nichts gefruchtet. Eine Ursache ist in diesem Falle so wenig wie in dem vorigen aufzufinden. **4**) Eine **36** Jahre alte, zartgebaute und an beginnender Lungenschwindsucht leidende Frau gebar im **19**ten Jahr ein schwächliches Mädchen, welches **3** Monate alt starb. Im **22**sten Jahr gebar sie Zwillingsknaben, von denen der eine todt, der andere scheintodt war. Dieser wurde mit Mühe ins Leben gerufen, blieb schwächlich und wurde nur durch die äusserste Sorgfalt am Leben erhalten. Im ersten Lebensjahr bekam er ohne äussere Veranlassung Lähmung des rechten Arms, die nach Ausbruch eines reichlichen Schweisses bald wich, aber mehrmals wiederkehrte. Bis zum Ablauf des 5ten Jahres blieb der Knabe gesund, obwohl sehr zart; da wurde er von einem sehr erschöpfenden Nasenbluten befallen, welches seitdem alle **5** oder **6** Monate zurückkehrte und oft recht heftig war. Am heftigsten stellte sich die Blutung in den Rötheln und Masern ein, so dass man an dem Tode nicht zweifelte. Der Knabe erholte sich aber wieder, gedieh trotz den enormen Blutverlusten an Körper und Geist und war namentlich sehr lebhaft.

W. Williamson berichtet in dem Monthly Journal. Juli 1841. von einer Frau, welche zuerst Bluterbrechen hatte, nachdem die Menstruation hergestellt war. Hierauf erschienen gangränöse Geschwüre im Halse, aus denen mehrere Monate lang eine schwarze, krümliche Flüssigkeit hervor sickerte. Später kamen Blutungen aus der Scheide, aus der Haut hinter dem linken Ohr und am Halse, aus den äussern Augenwinkeln, aus dem linken Brustwarzenhof, aus den Fingerspitzen, immer linker Seits, endlich auch aus der rechten Weiche, aus dem Scheitel. Es entstand eine Blutleere. Blei, Wein waren die Mittel, welche den Blutungen ein Ziel setzten. Nach einer Gemüthsbewegung erschienen sie wieder aus allen Theilen. Später blutete die linke grosse Schaamlefze erschöpfend. Hierauf schien das Uebel gehoben durch gute Nahrung. — *Gauthier* in Lyon theilt der med. Gesellschaft zu Dijon (Précis analytique des travaux de la société médic. de Dijon pendant les années 1834—37. p. 50 ff.) den Fall eines 54jährigen Mannes von sanguinischem Temperament mit, welcher häufig Nasenbluten hatte, jedoch seit einem Jahre nicht mehr. Da bekam er in einer Nacht eine Blutung aus dem Munde, welche sich mehrmals wiederholte und am Ende 1 ½ bis 2 Litres auf einmal betrug. Vor Beginn der Blutung wurde immer der Kopf schmerzhaft, das Gesicht röther und der Patient glaubte das Herabfliessen des Blutes vom Kopfe zu fühlen. Bei genauerer Untersuchung fand der Verf., dass das Blut aus den Zähnen und der Umgebung der drei hinteren Backzähne des Oberkiefers der linken Seite kam. Unmittelbar nach der Blutung war das Zahnfleisch weich und locker; nach einigen Stunden war diess nicht mehr so. Unter Anwendung von kalten Mundwassern mit Essig, Eisstückchen, die in den Mund genommen wurden, kalten Umschlägen um den Kopf, warmen Fusswassern verminderte sich die Blutung allmälig. Ein halbes Jahr vorher hatte der Kranke an Zahnweh gelitten und die Zähne waren cariös. Der Verf. betrachtet die Blutung aus den Zahnhöhlen als Ersatz für das Nasenbluten. — *Luigi Gioffrè* theilt in der Zeitschrift Il Severino Febr. 1842 einige Fälle von Hämorrhagien mit, welche in ursächlichem Zusammenhang mit pathologischen Secretionen standen und mit solchen wechselten. Eine Jungfrau von schlaffem, vollsaftigem Habitus hatte als Kind einen impetiginösen Ausschlag mit serösem Ausfluss. Als sie entwickelt war, hatte sie öfters heftige Blutungen, gegen welche die wirksamsten Adstringentia nutzlos waren. Endlich erschien der Salzfluss wieder und sogleich hörte die Blutung auf. Der Verf. erzählt mehrere Fälle von Auftreten von Blutungen nach vertriebenen Ausschlägen, so wie von Aufhören von Blutspeien, Blutbrechen, Hämorrhoidalblutungen, wenn ein herpetischer Ausschlag, Arthritis oder Podagra zum Ausbruch kam. Er ist der Ansicht, dass Hämorrhagien immer abhängen von Fehlern der organischen Assimilation, durch welche das Blut eine veränderte Zusammensetzung erhält, welche ein neues Absonderungsorgan erfordert, und, so lange dieses nicht vorhanden ist, häufig durch Entleerung eines Theils des Blutes selbst sich offenbart.

Die Archives générales enthalten im Junihefte 1842 eine Abhandlung von *Négrier* über das Stillen des Nasenblutens und der Blutungen im Gesichte überhaupt durch Aufrechthalten des Arms der betreffenden Seite. S. d. vorigen Jahresbericht.

L'Expérience. Januar 1842. Nro. 237 enthält den Schluss des Aufsatzes von *G. Arnaud* über die Geschichte der Theorien der freiwilligen Blutungen.

Trusen lobt sehr den inneren Gebrauch des Liquor stypticus Loofii (an der Luft zerflossener Eisensalmiak) gegen Blutungen, besonders innere Höhlenblutungen bei penetrirenden Brust- und Unterleibsverletzungen, auch gegen passive Blutungen, namentlich Gebärmutterblutungen, wo dieses Mittel zweckmässig mit Elix. acid. H. oder Zimmttinktur oder mit Beidem verbunden wird. Bei Krampfzufällen setzt *Tr.* Aqu. amygd. amar. zu. (Hufeland's Journ. Apr. 1842.)

Während *Andral*, wie wir schon angeführt haben, in dem Blute der Scorbutischen eine geringere Menge von Faserstoff bei gleichbleibender Menge der Kügelchen gefunden hat und die Verminderung des Faserstoffs und das relative Vorherrschen der Kügelchen für das Characteristische des scorbutischen Blutes und für die Ursache der Blutungen ansieht, erklärt *Budd* in einem Artikel über den Scorbut in Lond. med. Gaz. Aug. 1842, gestützt auf einige Untersuchungen seines Freundes Busk, dass die Menge der Hämatosine beträchtlich vermindert, während diejenige des Faserstoffs, des Eiweisses und der Salze vermehrt sei. *Budd* ist jedoch mit diesem Resultate noch nicht zufrieden, sondern vermuthet, dass die eigenthümliche Beschaffenheit des scorbutischen Blutes in den Salzen liege, dass irgend ein salziges Princip, klein vielleicht im Betrag, aber bedeutend im Einflusse und nothwendig für die Ernährung einiger Gewebe, fehle. Die mangelhafte Ernährung, meint *B.* weiter, betreffe wohl vorzüglich die Gefässhäute, welche weich werden

und leicht zerreissen, wodurch die Blutungen entstehen. Es ist jetzt ausgemacht, dass das Wirksame der gegen den Scorbut angewendeten saftreichen Pflanzen und Früchte in den Pflanzensäften liegt und bekanntlich hat sich der Citronensaft (nach *Blane* durch Zusatz von Weingeist aufzubewahren) als vorzüglich wirksam erwiesen. Doch scheinen es nicht allein die organischen Säuren zu sein, wodurch der Scorbut geheilt wird, sondern vielleicht mehr einige Salze, welche zugleich mit diesen Säuren dem Organismus einverleibt werden. Man hat in der Meinung, dass es nur die Säure sei, welche den Scorbut heile, den Essig angewandt; die Erfahrung hat aber gelehrt, dass derselbe nicht die erwarteten Dienste leistete.

An diese Vorlesung über den Scorbut reihen sich weitere in den folgenden Nummern der Lond. med. Gazette enthaltene über andere *von mangelhafter Nahrung* herrührende Gesundheitsstörungen. Eine dieser Störungen, hervorgerufen durch eine Kost, welche keinen oder wenigstens keine hinreichende Menge von Stickstoff enthält, characterisirt sich vorzüglich durch eine eigenthümliche Verschwärung und Erweichung der Hornhaut, verbunden mit einer Abnahme der Muskeln und anderer Gewebe, an deren Stelle öfters Fett erzeugt wird. Der Verf. führt nun zuerst die bekannten Experimente von Magendie und von Tiedemann und Gmelin an, mit Thieren, denen sie bloss Zucker, Gummi oder Fett, Substanzen, welche keinen Stickstoff enthalten, zu fressen gaben. Merkwürdig ist, dass nach den neuesten in Paris angestellten Untersuchungen auch Stoffe, welche Stickstoff enthalten, wie Fibrin, Eiweiss, Gallerte nicht lange das Leben der Thiere zu erhalten vermögen, denen sie ohne andere Zusätze gereicht werden. Es scheint also das Unzureichende der Nahrung nicht allein vom Mangel an Stickstoff abzuhängen. Krankheiten von mangelhafter Ernährung sind vorzüglich unterworfen: Arme in Städten, Personen, welche lange in Gefängnissen, in Bewahranstalten oder auf Schiffen zubringen und lange Zeit dieselbe einförmige Kost erhalten, und häufig wird bei diesen eine ganz ähnliche Verschwärung der Hornhaut beobachtet, wie bei den Thieren, welche bloss mit Zucker u. s. w. genährt werden, oder denen der Trigeminus durchschnitten worden ist. Man beobachtet diesen krankhaften Zustand der Hornhaut öfters bei den Eingebornen Ostindiens, welche hauptsächlich von Reis leben, dessen chemische Zusammensetzung nur wenig von derjenigen des Zuckers und der Stärke abweicht. *Brett* beschreibt in seinen „Surgical diseases of India“ eine Art von Abzehrung verbunden mit Röthe und Suppuration der Conjunctiva, vermehrter Secretion der Thränendrüse, so wie der Meibomischen Drüsen nebst Verschwärung und Erweichung der Hornhaut mit bedeutenden Schmerzen in den Augen und den Schläfen. Einen ganz ähnlichen Zustand beobachtete der Verfasser bei mehreren von Indien angekommenen indischen Matrosen, welche während der Reise nichts als Reis, gesalzene Fische, Butter und zuweilen Erbsen gegessen hatten, während sie in ihrer Heimath frische Vegetabilien, Milch, Brod und zuweilen etwas Fleisch neben dem Reis haben. Sie waren zuerst gesund und erkrankten erst am Ende der Reise. Ihr Leiden bestand in Abnahme der Kräfte mit Verschwärung der Hornhaut, jedoch ohne Schmerzen. Sie wurden hergestellt durch veränderte Diät und durch die örtliche Anwendung einer Auflösung von salpetersaurem Silber. Die Krankheit ist unabhängig vom Scorbut. Wäre Mangel an Stickstoff wirklich die Hauptursache des Leidens, so möchte es durch den Genuss von Käse, welcher eine ziemliche Menge dieses elementären Stoffs enthält, verhütet werden. Ein ähnliches Leiden kommt zuweilen auch nach Typhus vor, oder nach andern lange dauernden und erschöpfenden, mit unzureichender Ernährung verbundenen Krankheiten. *Watson* hat einen Fall von Ulceration der Cornea nach lange dauerndem Typhus bei einem Knaben beobachtet. Später sind dem Verf. selbst vier ähnliche Fälle vorgekommen. Die Ulceration wurde rasch geheilt durch gute Kost, China und die örtliche Anwendung des Silbernitrats. Blutlassen kann dieselben Folgen haben. Hieher gehören auch die Experimente Magendie's über Defibrination des Blutes von Thieren und deren Folgen. Auch die Verschwärung der Cornea in der Scrofelsucht möchte der Verf. hieher rechnen, da die Scrofelsucht ebenfalls auf mangelhafter Ernährung in Folge schlechter Assimilation beruht, und es dem Blute namentlich an Fibrin fehlt. Verschiedene Formen der Scrofelsucht und namentlich die scrofulöse Ophthalmie treten auch vorzüglich nach Krankheiten auf, durch welche die Kinder sehr erschöpft werden, wie die acuten Exantheme, der Keuchhusten, und während welcher die Ernährung bedeutend darniederliegt. Die Scrofelsucht wird geheilt durch gute Luft und gute Ernährung. In schlimmeren Fällen entsteht Erweichung der Schleimhaut der Gedärme, des Gehirns. Aehnliche Leiden erscheinen in Zeiten der Hungersnoth, die jedoch noch genauer beobachtet werden müssen. Der Verf. macht hiebei darauf aufmerksam, dass man sich doch ja hüten

solle, Krankheiten, die in ihren Symptomen manches Uebereinstimmende haben, als identisch anzusehen und zu behandeln, anstatt nach den Ursachen zu forschen und nach diesen die Behandlung einzurichten. Je weniger ein Nahrungsmittel Stickstoff enthält, desto mehr bedarf man davon, um den Körper ordentlich zu nähren und den Hunger zu stillen. So Reis, Kartoffeln. Die Pflanzer in Amerika haben längst die Beobachtung gemacht, dass Sklaven, die man bloss mit Kartoffeln nährt, wassersüchtig werden, und sich dadurch genöthigt gesehen, ihnen Milch und Brod dazu zu geben. Der Ueberfluss von Amylum, welchen diejenigen bekommen, welche hauptsächlich von Reis oder Kartoffeln leben, geht entweder unverdaut durch den Darmkanal weg oder wird in Fett verwandelt in dem Zellgewebe abgelagert. — Ein Fall, in welchem die Wirkungen einer mangelhaften Nahrung deutlich hervortraten, ist die bloss aus Brod und Wasser bestehende Gefangenenkost. Der Verf. erinnert hiebei zuerst an die Versuche, welche Dr. *Stark* schon im J. 1769 an sich selbst gemacht hat, indem er Anfangs Brod und Wasser allein, später mit dem Zusatz von etwas Zucker oder Fett zu sich nahm und nur einige Male dazwischen dem mächtigen Verlangen nach anderer Nahrung nachgab. Hiebei nahm das Gewicht des Körpers etwas ab, doch nicht bedeutend; hingegen begannen nach Verfluss von 8 Wochen die Symptome des Scorbuts aufzutreten, welche sich mit der Zeit steigerten, so dass der ganze Körper mit Ecchymosen bedeckt wurde; es stellten sich dünne Stühle ein, die Kräfte nahmen fortwährend ab, und der Tod erfolgte im 7ten Monate. Die Versuche erhalten dadurch eine um so entscheidendere Bedeutung, dass hier nur die Art der Kost wirkte, während andere Verhältnisse, denen die Gefangenen unterworfen sind, nicht ins Spiel kamen. *Malmcolmson* hat dieselben Wirkungen bei den Gefangenen in Indien beobachtet, welche nur Brod und Wasser erhalten. Auch bei diesen stellten sich bald scorbutische Symptome, grosse Schwäche und Diarrhoe ein, wodurch man genöthigt wurde, die Kost zu ändern. Wird die Kost länger fortgesetzt, so ist die Gesundheit unwiederbringlich verloren und auch die zweckmässigste Diät ist nicht mehr im Stande sie herzustellen. Dadurch unterscheidet sich dieses Leiden von dem einfachen Scorbut, wie er bei den Matrosen vorkommt, der, wenn er auch schon einen sehr hohen Grad erreicht hat, immer schnell geheilt wird durch den Gebrauch der antiscorbutischen Heilmittel, nämlich frischer Pflanzensäfte. Die dringenden Vorstellungen Malmcolmson's haben die Abschaffung dieser grausamen Strafe in der indischen Armee bewirkt. Aehnliche Erfahrungen wie Malmcolmson haben auch andere Aerzte und Inspectoren von Gefängnissen in Indien gemacht. *Müller* sagt, dass in Dänemark eine Verurtheilung zu Wasser und Brod für vier Wochen für gleichbedeutend mit Todesstrafe anzusehen sei. Die Wirkungen dieser Kost sind verschieden nach dem Gehalt des Waizens an Kleber, welcher in den nordischen Gegenden nur $^1/_3$ bis $^1/_4$ von demjenigen in südlichen Gegenden beträgt. Die Kost muss ferner im Verhältniss stehen zur Arbeit, und um so reichlicher und nährender sein, je härter die Arbeit ist. Eine Krankheit von mangelhafter Ernährung ist ferner die Rhachitis, d. h. Erweichung und Verbiegung der Knochen von Mangel an phosphorsaurem Kalk in denselben, daher häufig mit dem Instinct verbunden, Eierschaalen und Kalk von den Wänden zu verzehren. Der Schmelz der Zähne ist ausgezeichnet durch einen grösseren Kalkgehalt und beinahe gänzliches Fehlen von organischem Stoff, daher namentlich das Mangelhafte des Schmelzes in der Rhachitis. Aber auch bei mangelhafter Ernährung aus anderer Ursache leidet besonders die Ernährung der Knochen, indem eine zu geringe Menge von Kalk abgelagert wird. So heilen Knochenbrüche langsam oder gar nicht bei schlechter Nahrung, in und nach schweren Krankheiten. Wie die Zähne, so leiden auch die Haare und die Nägel, die Haare fallen aus, die Nägel werden trocken, livid, krumm. Der Organismus erfordert durchaus Nahrungsmittel, welche alle die Elemente, aus denen er zusammengesetzt ist, in hinreichender Menge enthalten. Die Nahrung muss daher zusammengesetzt sein und verschiedenartig. Man muss bei jedem Siechthum nach der Nahrungsweise des Kranken sich erkundigen, ob sie nicht die vorzügliche Schuld hat und das Leiden vielleicht allein durch Aenderung derselben zu heilen ist, und es ist hiebei insbesondere das Verlangen des Leidenden nach gewissen Dingen zu berücksichtigen und, wenn nicht wichtige Gründe dagegen vorhanden sind, zu erfüllen.

Ein Leiden, welches häufig in Gefängnissen vorkommt und, wie es scheint, ebenfalls oft seinen Grund in mangelhafter Nahrung hat, ist *Diarrhoe*. Wo es nur an der Menge der Nahrungsmittel fehlt und nicht an einigen wesentlichen Elementen in denselben, da entsteht nicht Diarrhoe, sondern vielmehr Verstopfung. Der Verf. führt hiefür das merkwürdige Beispiel einer in Folge einer Empörung auf einem Schiffe in einem Boote ausge-

setzten Mannschaft an, welcher es nicht an verschiedenartigen Nahrungsmitteln, wohl aber an der erforderlichen Menge derselben fehlte. Sie wurden dadurch sehr geschwächt, hatten ein eigenes Gefühl von Schwäche im Magen, verfielen in eine mehr oder weniger bedeutende Geistesschwäche und bekamen mehrere Wochen keinen Stuhl. Anders verhält es sich, wo es nicht an der Quantität, sondern an der Qualität der Nahrungsmittel fehlt. Nachdem man die Gelatinsuppen im Hôtel-Dieu und einigen andern Hospitälern eingeführt hatte, wuchs die Sterblichkeit in denselben und man bemerkte bei einer Anzahl von Individuen schlechte Verdauung, Ekel, einen brennenden Durst, Mangel an Appetit und Diarrhoe. Diese Beobachtung veranlasste die Bildung einer Commission zur Untersuchung der Wirkungen der Gallerte auf den thierischen Organismus. Hunde wurden mit Gallerte gefüttert. Sie frassen dieselbe Anfangs mit Begierde, verloren aber sehr bald den Appetit, bekamen profuse Diarrhoe, fielen ab und gingen zu Grunde. Ein französischer Physiolog, Chossat, hat Versuche gemacht, indem er Schweine bloss mit Waizenkörnern nährte. Sie nahmen zuerst an Gewicht zu und wurden fett, allein nach Verfluss von 1 bis 3 Monaten bekamen sie Durst, Diarrhoe, nahmen ab und gingen im 8ten bis 10ten Monat ein. Man fand die Knochen sehr dünn und zerbrechlich wegen Mangels an Kalk. Andere Schweine, welche auf gleiche Weise genährt wurden, jedoch mit dem Zusatz von Kalk, bekamen keine Diarrhoe und blieben gesund. Ist vielleicht der verschiedene Gehalt des Trinkwassers an Kalk die Ursache, dass in einigen Gefängnissen Diarrhoe so gemein ist, während sie in andern nicht häufig vorkommt, obgleich die Kost dieselbe ist? Der Verf. gibt hierauf die sehr interessante Geschichte einer Krankheit in Milbaer Penitentiary, zu deren Untersuchung die DDr. Latham und Roget beauftragt wurden. Nachdem im Juli 1822 die Kost der Gefangenen in der Weise geändert worden war, dass beinahe gar Nichts von animalischer Nahrung gereicht wurde, fingen im folgenden Herbst die Kräfte der Gefangenen an abzunehmen. Im Anfange des Februars des folgenden Jahres zeigte sich bei Mehreren der Scorbut. Später trat Diarrhoe auf und bis zum 1. März waren mit dieser allein oder zugleich mit den Zeichen des Scorbuts 48 Subjecte behaftet, und nun griff die Krankheit rasch um sich, dass in Kurzem 800—900, d. i. mehr als die Hälfte der Gefangenen ergriffen waren. Nun wurde die Kost geändert und die Gefangenen erhielten jetzt statt schwarzem Brod weisses, Reis, Fleisch und drei Citronen täglich, auf jede Mahlzeit eine. Hierauf besserte sich alsbald der Gesundheitszustand. Der Scorbut verschwand und auch die Diarrhoe nahm bedeutend ab. Allein bald kehrte diese zurück und es wurden auch solche befallen, welche erst nach der Aenderung der Diät im Juli angekommen waren. Die Diarrhoe war verschieden im Grade vom einfachen Abweichen bis zu dem heftigsten cholera- oder ruhrartigen Durchfall. Sie war immer verbunden mit einem schlechten Aussehen, Kraftlosigkeit und Symptomen angegriffenen Nervensystems, nämlich Zittern, Krämpfe, Abnahme der Geisteskräfte, gesteigert in einzelnen Fällen bis zu förmlichen Convulsionen, Anfällen von Manie oder Apoplexie. Zuweilen war Fieber damit verbunden, gewöhnlich nicht. Die Zunge war feucht, rein. In den Leichen fand man nichts als einige kleine Ecchymosen und wenige sehr kleine runde Geschwürchen durch die ganze Länge des Darmkanals; hier und da fehlten aber auch diese Zeugen vorangegangener Krankheit. Alle Mittel schlugen fehl. Endlich wandte man in der Verzweiflung den Mercur an. Dieser leistete die herrlichsten Dienste und öfter waren schon wenige Gaben hinreichend, die Krankheit zu heilen. Die Krankheit fuhr fort sich zu verbreiten. Man brachte in der Folge sämmtliche Gefangenen in verschiedene andere Lokalitäten, wodurch jedoch nur eine vorübergehende Abnahme des Uebels erzielt wurde. Es wurden auch Wärter, Aufseher und Andere, welche mit den Gefangenen in Berührung kamen, ergriffen. Endlich sah man sich genöthigt, die Gefangenen zu entlassen, um sie vor dem drohenden Untergang zu retten. Nach ihrer Entfernung litten die Weiber mehr und länger, als die Männer. Höchst wahrscheinlich hatte sich ein Contagium entwickelt und die zuerst aus mangelhafter Nahrung bei Einzelnen entstandene Krankheit ist später von einem Individuum auf Andere übertragen worden. Auf welche Weise, bleibt unentschieden. Die Krankheit ist aufs Neue in der Penitentiary ausgebrochen und Dr. Baly ist beauftragt, sie zu beobachten. Wir sind mit dem Verf. auf die Resultate seiner Untersuchung begierig.

Das Americ. Journ. 1842. enthält Bemerkungen über den Scorbut an Bord der Fregatte Columbia auf ihrer Reise um die Welt 1838, 39, 40 (gelesen vor der Society of medical Improvement zu Boston im Oct. 1841), von *F. Coale.* Das Schiff, dessen Mannschaft 480 betrug, war sehr gut ausgerüstet und mit einer reichlichen Menge guter und verschiedenartiger Nahrungsmittel versehen. Das Wasser war von einem sumpfigen Kanal,

braun, wahrscheinlich von Wachholderwurzeln, welche in dem Kanal sich befinden, übrigens rein, weich, von angenehmem Geschmack und noch nach 2 Jahren vollkommen gut. Das Fleisch war schlecht aufbewahrt und verdorben, als das Schiff in das warme Klima kam, und es konnte kein hinreichender Ersatz aufgebracht werden. Der erste Fall von Scorbut kam am Kap der guten Hoffnung vor und wurde bald durch frische Vegetabilien u. s. w. geheilt. Zu Bombay gingen die Lebensmittel aus und die neu eingenommenen waren von schlechter Beschaffenheit, das Rindfleisch so gesalzen, dass es seine nährende Kraft verloren zu haben schien und gekocht von unerträglichem Geruch, der Zwieback sehr trocken und hart, von beinahe gläsernem Bruch, wahrscheinlich durch Beimischung von Reis (der, beiläufig gesagt, nicht, wie der Verf. meint, viel, sondern wenig Gluten enthält). Als das Schiff an der Küste von Sumatra angekommen war, brach die Ruhr aus. Als es in den chinesischen Gewässern fuhr, liess die Ruhr nach, aber nur um einer Diarrhoe Platz zu machen. Am 6. August, als das Schiff die Fahrt nach den Sandwichinseln begann, brach der Scorbut aus, nachdem dasselbe während der ganzen seitherigen Dauer der Reise von 14 Monaten im tropischen Klima gewesen war, den ersten Monat und eine Woche um das Kap der guten Hoffnung ausgenommen. Dem Scorbut voran ging Nachtblindheit, welche einen grossen Theil der Schiffsmannschaft befiel. Die Blindheit fing an kurze Zeit nach Sonnenuntergang und dann wurde die Conjunctiva injicirt, bei Einigen sehr tief. Nach einiger Zeit bekam einer der Patienten alle Zeichen des Scorbuts. Nur ein Schriftsteller, Hr. Bonnet, erwähnt des gleichzeitigen Vorkommens der Nachtblindheit und des Scorbuts auf einer Reise von Ostindien (Lond. med. Gaz. 9. Bd.). Nächst der Nachtblindheit wurde Erbrechen nach vorangegangenem brennenden Gefühl im Magen und in der Speiseröhre sehr häufig, der Athem wurde stinkend, es folgte Mangel an Appetit, Verlangen nach frischer Nahrung, Diarrhoe mit Tenesmus in manchen Fällen, endlich erschienen alle Symptome des Scorbuts. Die vielen Ecchymosen gingen in Geschwüre über, welche Blut und stinkende Jauche absonderten. Einige verfielen in einen somnolenten Zustand, der einige Zeit ohne Veränderung andauerte und in diesen Fällen folgte der Tod nicht so rasch, wie in manchen andern. Zuerst wurden die am meisten an das Seeleben Gewöhnten und die *habituellen Grogtrinker* befallen. Die Krankheit griff sofort ausserordentlich um sich und es starben nur allein am Scorbut ohne Verbindung mit andern Krankheiten 23. Von den 28 Officieren erkrankten nur 3 leicht, welche mit der gemeinen Mannschaft gleiche Kost und Gewohnheiten hatten. Die Krankheit liess nicht nach, so lange noch die Reise dauerte; sehr auffallend aber war die gute Wirkung von frischer Nahrung nach der Ankunft im Hafen, und selbst die unbeschränkteste Befriedigung des Verlangens nach derselben schadete nicht. Milch war besonders vortheilhaft. Sieben starben bald nach der Landung, einer nach 6 Monaten erst in einem Zustande von Apathie und Betäubung. Die hauptsächlichste Ursache der Krankheit war ohne Zweifel die mangelhafte Nahrung und ganz vorzüglich der Mangel an frischen Vegetabilien.

Dasselbe Journal (p. 77 ff.) enthält eine Abhandlung von *F. Forry* über den Scorbut, welcher unter den Truppen der vereinigten Staaten zu Council Bluffs und S. Peters am Missouri im Winter und Frühjahr 1820 herrschte, nach den Berichten der Aerzte dieser Truppen, Mower und Gale. Die Stärke des Postens zu Council Bluffs betrug am 1. Januar 788, die des Postens zu S. Peters betrug 228, zusammen 1016. Die Zahl der Kranken bis zum 31. März betrug 895. Von diesen litten 503 am Scorbut und die Zahl der Todesfälle war 168, von denen 157 zu Council Bluffs vorkamen. Die Ursachen waren Mangel an frischen Vegetabilien und frischem Fleisch, Kälte und Feuchtigkeit und lange dauernde grosse Anstrengungen. Von den Officieren erkrankte nur einer. Auch die Jäger, welche in den Wäldern wohnten und von Wild lebten, blieben gesund. Die Krankheit liess sogleich nach, und auch Solche, welche am Rande des Grabes zu sein schienen, erholten sich rasch, als mit dem Anfang des April wilde Vegetabilien aufzuschiessen begannen, und namentlich war es eine kleine Zwiebel (wahrscheinlich Allium angulosum), welche häufig genossen und wegen ihrer Heilkraft am meisten geschätzt wurde.

In der Gazette des hôpitaux wird aus dem Hôtel-Dieu von *Chomel* ein Fall von Scorbut erzählt, der einen 40jährigen Weber betraf, welcher unter elenden Verhältnissen lebte, in einer feuchten Kammer wohnte und schlechte Nahrung hatte; das Zahnfleisch war so geschwollen, dass es zum Theil von den Zähnen bedeckt wurde. *Chomel* versichert, mit Guersent einen an Scorbut leidenden jungen Menschen behandelt zu haben, bei dem das Zahnfleisch dermassen geschwollen war, dass die Zähne gänzlich von demselben bedeckt wurden und deren Plätze nur noch durch eine längs des Kieferrandes

hinlaufende Vertiefung zu erkennen waren. *Ch.* stellt die Prognose günstig. Vor einem Jahre war der Mann mit derselben Krankheit behaftet in das Hospital gekommen und durch vegetabilische Kuren geheilt worden. (Gaz. des hôpit. 13. Fevr. 1842.) — Die Archives de la Méd. belge enthalten eine der Société des sc. méd. et nat. de Bruxelles mitgetheilte Beobachtung des Dr. *Joly* „de la cachexie scorbutique imitant la cyanose." Wir sind jedoch mit den Berichterstattern der Ansicht, dass der Knabe, von welchem die Rede ist, nicht mit scorbutischer Kachexie behaftet war, sondern an der Scrofelsucht litt. Derselbe hatte nämlich lange dauernde Diarrhoe, war sehr träge, aufgedunsen, hatte eine gelbliche Farbe, welche später livid und violett wurde, die Lippen, die ganze innere Fläche des Mundes bekam diese violette Farbe, der Puls war klein, weich, starkes Herzklopfen, sehr deutliches Brausen des Herzschlags, tiefer Schlaf, öfters Anfälle von Ohnmacht mit Betäubung, schlechte Verdauung, schlechte Zähne, Auftreibung einer Wange und Bildung eines aufbrechenden und erst nach drei Monaten sich schliessenden Abcesses. Die Heilung erfolgte durch gute Ernährung und roborirende Medicamente, insbesondere Jodeisen (Archiv. de la Méd. belge. Jan. 1842). — *W. Dalton* rühmt in The Lancet (1841. Sept.) rohe Kartoffeln, geschält und geschnitten wie Kukumer und, um sie schmackhafter zu machen, mit einem Zusatz von Essig, als ein ausgezeichnetes Mittel gegen den Scorbut. Das Schiff, auf welchem er war, war nicht wie gewöhnlich mit Limoniensafte versehen, da nahm man seine Zuflucht zu dem den alten und erfahrnen Schiffsleuten unter dem Namen „Scurvy grass" bekannten, auf die genannte Weise zubereiteten Kartoffelgericht. Die Mannschaft war sechs Monate lang grosser Feuchtigkeit ausgesetzt, indem das Schiff in der Regenzeit dem Aequator nahe kreuzte, und hatte ausser den gesalzenen Nahrungsmitteln nur Scurvy grass. Das Schiff kehrte erst nach Verfluss von 2 Jahren und 10 Monaten zurück, brachte alle Individuen, welche die Reise mitgemacht hatten, wieder ans Land und niemals hatte sich eine Spur von Scorbut gezeigt. Eine zweite Reise von beinahe gleicher Dauer war eben so glücklich. Einmal versah das Schiff die Mannschaft eines anderen Schiffs, unter welcher der Scorbut bereits angefangen hatte, mit einer kleinen Menge von Kartoffeln, welches die Folge hatte, dass die Kranken sich besserten und die Schiffsgesellschaft ihre Reise weiter fortsetzen konnte. (Nach Blane wurden rohe Kartoffeln schon im Jahr 1780 in der englischen Flotte mit Vortheil gegen den Scorbut angewendet.) — In dem Giornale delle scienze mediche di Torino, Luglio 1842. ist ein Aufsatz enthalten von *Antonio Carnevale Arella*, Arzt der Citadelle Alessandria in Piemont, über den Scorbut und seine Behandlung. Der Verf. hält die Krankheit für ansteckend und stützt diese Ansicht auf einige Beobachtungen, die er gemacht, nach welchen ganz gesunde Menschen von der Krankheit befallen wurden, nachdem sie mit solchen, welche mit dem Scorbut behaftet waren, in häufige und genaue Berührung gekommen waren. Für das Hauptmittel hält er die Brunnenkresse (Nasturtium aquaticum) als Salat mit Essig und Oel genossen.

Eine besonders in Hinsicht der Geschichte der Krankheit und ihrer Behandlung ausgezeichnete Abhandlung über den Scorbut ist in Tweedie's Library of Medic., Practical Medic. Vol. V. London 1840. p. 58—97 enthalten, von *Budd*. *Budd* weist nach, dass Mangel an frischen Vegetabilien die einzige Ursache des Scorbuts ist, und dass andere der Gesundheit nachtheilige Einflüsse dessen Entstehung nur in so fern befördern, als der Scorbut, wie andere Krankheiten, am ehesten geschwächte Subjecte ergreift. Heilmittel sind alle frischen Früchte, Kräuter, Wurzeln und Knollen, die einen sauren Saft enthalten. Essig leistet erfahrungsmässig nichts. (Vergl. oben.) Frisches Fleisch ohne frischen Vegetabilien schützt nicht gegen den Scorbut.

De scorbuto. Diss. inaug. auct. *J. Forni*. Ticini regii 1842. Ganz gehaltlos. Der Verf. erklärt den Scorbut für eine Angiosthenia! — De scorbuto, diss. inaug. auct. *J. Magrini*. Ticini regii 1842. Ebenfalls ohne Bedeutung. Der Verf. rechnet den Wasserkrebs auch zum Scorbut.

Cyanose.

Wir haben noch Einiges über die in Pesth beobachtete und von Dr. *Eckstein* in der Oesterr. med. Wochenschrift beschriebene *Cyanosis abdominalis* zu dem letzten Jahresbericht nachzutragen. (Oesterr. Wochenschrift 1841. Nro. 47.) Die vorläufig von Dr. *Wagner* angestellte, aber noch nicht beendigte chemische Untersuchung des Blutes solcher Kranken ergab folgendes Resultat. Das Blut war sehr dick, dunkel und hatte einen eigenthümlichen leimartigen Geruch; das Serum sonderte sich nur langsam von den Blutkügelchen ab, so dass die Absonderung des Kuchens nach 8 Stunden noch nicht voll-

ständig war; das Serum reagirte nicht auf die Probepapiere, war also durchaus neutral. In 1000 Gewichtstheilen des uncoagulirten Blutes waren enthalten 737 Theile Wasser und 263 feste Stoffe. In 100 Theilen der trockenen Masse war enthalten genau 1 Theil eines dicken, lichtgelben Fettes. (Gesundes Blut enthält in 1000 Theilen etwa 6 Fett.) — Der Ausgang in den Tod fand gewöhnlich während des Anfalls Statt, wahrscheinlich in Folge von Hirnlähmung. Bei der Section fand man das Gehirn und die Leber mit schwarzem Blute überfüllt, am Herzen und den grossen Gefässen keinen organischen Fehler, die innerste Haut der Gedärme mit gelblichem Schleim überzogen, ohne Spuren von Röthung. — Die Krankheit erschien gleich nach der Ueberschwemmung im Jahre 1838 im sogenannten Lagerspital und in den Militärspitälern zu Pesth und Ofen und dauerte daselbst zur Zeit der Berichterstattung noch fort. In der Privatpraxis kamen nur wenige Fälle vor. In Beziehung auf die Ursachen ist es wichtig, dass fast nur Männer im Alter von 18—30 Jahren befallen wurden. Dem Verf. ist nur Ein krankes Kind und gar kein von der Krankheit befallenes weibliches Individuum bekannt worden. Vielleicht hängt dieses mit der Lebensweise zusammen. Es wurden vorzugsweise diejenigen befallen, welche dem Genusse des Branntweins ergeben waren, und solche, die auf den Genuss einer nährenden Kost weniger zu verwenden pflegten. Die Häuser, in denen die Krankheit beobachtet worden ist, waren der Ueberschwemmung nicht ausgesetzt, sind aber von vielen Menschen bewohnt. Fortpflanzung durch Contagium ist nach den bisherigen Beobachtungen nicht wahrscheinlich. — Dem Ausbruch gingen nicht selten gastrische Zufälle voran. Der Hauptheerd der Krankheit und die nächste Ursache aller krankhafter Erscheinungen scheint eine eigenthümliche krankhafte Veränderung der Verdauungs- und Assimiliationsfunctionen zu seyn. Die cyanotische Färbung der Haut entspringt ebenfalls aus Abdominalleiden. Die Unterleibsorgane, namentlich die Leber, haben nämlich das Blut von dem Ueberschuss an Kohle und Wasserstoff zu befreien. Ist nun diese Verrichtung in Folge schädlicher Einwirkungen auf die genannten Organe gestört, so kann das überkohlenstoff- und wasserstoffreiche Blut vermöge seiner dunkleren Beschaffenheit leicht die cyanotische Hautfärbung hervorbringen. Unsere Cyanosis abdominalis ist analog der cyanotischen Hautfärbung nach unterdrückter Menstruation, der Febris coerulea der Kinder von Gölis (hieher gehört auch der eben angeführte Fall von Joly), und mit der asiatischen Cholera verbundenen Cyanose. Für ein intermittirendes Fieber darf unsere Krankheit nicht gehalten werden, da keine eigentlichen Intermissionen, sondern nur unregelmässige Remissionen vorkamen, Frost zu Anfang, Schweiss zu Ende der Anfälle fehlten, Vergrösserung der Milz nicht beobachtet wurde, endlich Chinapräparate keinen Nutzen brachten. — Während des Aufalls nützten kalte Waschungen, Blutigel, nachher bittere Pflanzenstoffe, manchmal mit Rheum.

Die London med. Gazette, Sept. 1842. enthält einen Fall von blauer Krankheit, von einer seltenen Missbildung des Herzens, beobachtet von *J. Douglas.* Der Fall betrifft den eigenen Sohn des Verf. Der Knabe hatte von Geburt eine dunklere, lividblaue Färbung der Haut, welche mit der Zeit immer entschiedener hervortrat. Puls und Respiration waren veränderlich, der Puls zuweilen sehr klein und häufig, zuweilen langsam, der Herzschlag nicht ungewöhnlich. Als der Knabe $^3/_4$ Jahr alt war, stellte sich ein convulsivischer Anfall mit Unempfindlichkeit, Blässe des Gesichts, Kälte der Haut, profusem kaltem Schweiss, Pulslosigkeit ein. Diese Anfälle wiederholten sich öfter. Später hustete der Patient etwas Blut aus, und blutete auch aus der Nase. Zuletzt kamen asphyktische Anfälle ohne Convulsionen. In einem solchen Anfall erfolgte der Tod im 15ten Monate des Lebens. Die Section zeigte Folgendes: Foramen ovale offen, $^5/_8''$ im Durchmesser, Aorta nur $^1/_3$ weiter als gewöhnlich, aus beiden Ventrikeln entspringend, welche am Ursprung der Aorta durch eine Oeffnung in der Scheidewand communiciren, welche so gross ist, dass der Zeigefinger eindringen kann, Ductus arteriosus B. offen, die Arteria pulmonalis da, wo der arteriose Gang sich einmündet, in die rechte und in die linke Lungenarterie sich theilend, rückwärts zuerst verengt und nahe dem rechten Ventrikel gleich dick.

Trunksucht.

Forry gibt in The American Journal, April 1842, einige interessante statistische Notizen über die Wirkungen der Trunkenheit unter den Truppen der vereinigten Staaten. Die Wirkungen des Missbrauchs geistiger Getränke sind in den Berichten der Militärärzte unter der Rubrik Trunksucht (ebriety) zusammengefasst; einige jedoch führen diese Krankheitsursache nicht als eine besondere Rubrik auf, sondern eben unter dem Kapitel der

„Morbi varii," so dass die Zahl der Fälle nicht ganz zureichend ist. Der directe und indirecte Einfluss der Trunkenheit auf Erzeugung der Lungenschwindsucht und der epidemischen Cholera geht aus den Berichten klar hervor und der innige Zusammenhang derselben mit fieberhaften Krankheiten, Durchfall, Ruhr und Leberentzündung ist, wenn auch nicht genau bestimmt, doch so auffallend, dass er in allen Berichten der Militärärzte aufgeführt ist. Unter den Truppen im Norden der vereinigten Staaten, vom 40sten Grade der Breite an, beträgt die ganze Summe der Krankheitsfälle von Trunkenheit **1370**, die der Todesfälle **5**, also **1 : 274**, während im Süden die ganze Zahl **2616** und die der Todesfälle **58 = 1 : 45** ausmacht. Hienach ist der Missbrauch der geistigen Getränke in den nördlichen Gegenden weniger nachtheilig, als in den südlichen, was auch durch andere Beobachtungen bestätigt wird, indem die Zahl der Todesfälle aus dieser Ursache in der nördlichen Division **2**, in der südlichen **23** jährlich auf **1000** macht. Von Delirium tremens kommen in der nördlichen Division vor **102** Fälle, darunter drei tödtliche **= 1 : 34**, in der südlichen **306**, darunter tödtlich **39 = 1 : 8**; die jährliche Sterblichkeit an diesem Uebel beträgt demnach im Norden **1 : 10,000**, im Süden **16**. Die Summe der Fälle von Epilepsie, in der Regel herrührend von dem Missbrauch geistiger Getränke, beträgt im Norden **166**, im Süden **188**, das jährliche Verhältniss **= $7^5/_{10}$: 1000**. Auch hier ist die Sterblichkeit grösser im Süden, indem sie **= 1 : 21** ist, während sie im Norden nur **1 : 33** ausmacht. Von Apoplexie sind in der nördlichen Division **4**, in der südlichen **25** Fälle vorgekommen. Die Ursachen sind theils der unmässige Genuss spirituoser Getränke, theils die heftige Einwirkung der Sonnenstrahlen. Aehnlich verhält es sich mit der Phrenitis und der Meningitis. Von den **10** Todesfällen, welche als plötzliche aufgeführt sind, ist die Mehrzahl ohne Zweifel der Trunkenheit zuzuschreiben. Ebenso kommt sehr wahrscheinlich von den **25** Todesfällen an verschiedenen chronischen Unterleibsleiden die Mehrzahl auf Rechnung der Trunkenheit. Die **85** zufälligen Todesarten, wie durch Ertrinken, Erfrieren, Selbstmord, Tödtung, Verletzungen, rühren zu einem grossen Theil von der nämlichen Ursache her. Es ist höchst auffallend, dass auf sonst ganz gesunden Stationen, wie z. B. diejenigen längs der Küsten von Neu-England, das Verhältniss der Todesfälle aus Ursachen, die man natürliche nennen kann, so gering ist, dass vielleicht $^4/_5$ sämmtlicher Todesfälle unter die Rubriken Epilepsie, Apoplexie, Mania a potu, Lungenschwindsucht, Atrophie u. s. w. gebracht sind mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass die Krankheit von dem Missbrauch berauschender Getränke herrühre. Es ist sicher, dass die Trunkenheit mehr Opfer fordert, als die tödtlichsten Epidemien, deren zeitweises Auftreten immer so grossen Schrecken verbreitet, während die Pest der Trunkenheit, meist unbeachtet, fortwährend in unserer Mitte herrscht. Ein wichtiger Schritt zur Unterdrückung der Gewohnheit des Genusses berauschender Getränke ist die Abschaffung der früheren Regel, jedem Soldaten täglich Branntwein als einen Theil der Ration zu verabreichen. Schon im Jahre **1818** hatte der Generalchirurg Dr. *J. Lovell* auf die Abschaffung dieser Maasregel gedrungen, allein erst im Jahre **1830** unter der Administration von *Cass* wurde der Befehl gegeben, dass den Soldaten nicht mehr Branntwein als ein Theil der täglichen Ration verabreicht werden solle. Ausser den genannten Krankheiten sind noch viele andere Uebel, die Anlage zu Entzündungen, acuten oder chronischen, zu Ablagerungen von Krankheitsproducten in den Lungen, der Leber, den Nieren u. s. w., die Neigung fieberhafter Krankheiten zur typhösen Form dem habituellen Genusse spirituöser Getränke zuzuschreiben. Das Delirium tremens ist in den vereinigten Staaten eine ganz gemeine Krankheit (a common disease), in Folge des wegen der Wohlfeilheit des Branntweins so sehr verbreiteten Genusses dieses Getränks. Uebrigens ist in den letzten Jahren viel geschehen zur Abschaffung dieser schlimmen Gewohnheit unter dem Volke.

Die *Selbstverbrennung* hat eine Bearbeitung erhalten von *Dieudonné:* Mémoire sur les inflammations et incendies spontanés; Bruxelles **1843** (lu au Conseil central de salubrité publique, dans les séances de Juillet **1842**). Der Verf. sammelt und ordnet die vorhandenen Fälle, ohne eine neue eigene Beobachtung beizubringen, und schliesst in Beziehung auf die Ursachen ganz an die Arbeit *Chevallier's* in den Annales d'hygiène publique et de Méd. légale an Endlich macht der Verf. Vorschläge, die Selbstverbrennung zu verhüten. Die prophylaktischen Maassregeln gegen die Selbstverbrennung fallen zusammen mit denjenigen gegen das Branntweintrinken. Alles Andere ist nicht von Belang. — In dem American Journal, April **1842**, wird ein Fall von „Spontaneous Combustion" erzählt, der erste in Nordamerika vorgekommene, welchen der Referent dem Geschichtschreiber des Staates New-York *W. Dunlap* verdankt. Der Fall ereignete sich am letzten

Decbr. 1770 und betraf ein etwa 30 Jahre altes, gesundes und sehr robustes, thätiges, aber in Beziehung auf Keuschheit und Nüchternheit schlecht prädicirtes weibliches Individuum, welches allein in einem Zimmer wohnte. Ihr Name ist *Hannah Bradshald.* Sie hatte am Abend einen Besuch von einem jungen Weibe, welches sie auf den andern Morgen bestellte. Sie schien zu viel getrunken zu haben Die Frau kam, fand aber die Thüre verschlossen. Nachdem dieselbe geöffnet war, erblickte man den Körper der Hannah etwa in der Mitte des Zimmers auf dem Stubenboden, welcher in einem Durchmesser von ungefähr vier Fuss ganz durchbrannt war, so verbrannt, dass man die verkohlten Knochen mit den Fingern zerreiben konnte und nur noch sehr wenige Reste des Fleisches nebst den Eingeweiden übrig waren. Daneben befand sich ein Leuchter, einen Theil einer Kerze enthaltend, deren Talg von dem Dochte weggeschmolzen war, heruntergeworfen. Der Berichterstatter bemerkt nun zwar, es schiene nicht, dass das Licht irgend einen Theil des Körpers berührt und angezündet habe, aber den Beweis für diese Annahme führt er nicht, und es bleibt wenigstens sehr zweifelhaft, ob hier wirklich eine Selbstentzündung und nicht vielmehr eine Anzündung des Körpers der Hannah B. durch die brennende Kerze Statt gefunden hat. Die Umgebungen waren nicht angebrannt, die getäfelten Wände ganz schwarz und aus dem Holze der Terpentin ausgelaufen, zum Beweise, dass die Hitze in dem Zimmer sehr gross gewesen war. — *Henke's* Zeitschrift, 22. Jahrg., 3. Heft, enthält einen ganz eigenthümlichen Fall von partieller Selbstverbrennung in Folge übermässigen Branntweingenusses, beobachtet und mitgetheilt von Dr. *Julius Schmidtmüller* in Rain. P. E., 45 Jahre alt, Schneider, von hagerer Statur, übrigens kräftig, dem Branntweintrinken seit 3 Jahren in dem Grade ergeben, dass er ohne Branntwein gar nicht mehr leben konnte, trank im Jahre 1842 8 Tage lang so, dass er fortwährend betrunken war und nahm am 10. Januar Abends etwa zwei Maas gewöhnlichen Branntwein zu sich. Nachts 10 Uhr schleppten ihn seine Genossen in seine Wohnung und überliessen ihn hier seinem Schicksal. Des andern Morgens früh wurde er in seiner Wohnstube halb besinnungslos auf dem dick mit Stroh bedeckten Stubenboden liegend gefunden, das Gesicht ganz überzogen mit einer hellgelblichen Schmiere. Als man dasselbe reinigte, zeigte sich, dass es ganz verbrannt war und dass sich E. bedeutend erbrochen hatte. Die genauere Untersuchung lehrte, dass alle von der erbrochenen Flüssigkeit berührten Theile des Gesichts reine Brandwunden waren, welche sich bis in den vorderen Theil der Mundhöhle erstreckten, den hinteren aber nicht einnahmen. Hiedurch war das Schlingen gefährlich. Zeichen von Affection des Magens waren nicht vorhanden, eben so wenig Fieber. Die Verbrennung traf beinahe das ganze Gesicht, jedoch nur streifenweise und es war grösstentheils die Haut ganz durchgebrannt. Wahrscheinlich hat sich der Branntwein im Augenblick des Erbrechens bei der Berührung mit der äussern Luft entzündet, während ein Theil derselben sich noch in der vordern Mundhöhle befand. Dass die Entzündung von selbst entstand, ist gewiss, da E. weder ein Licht hatte, noch andere brennende und brennbare Gegenstände in seiner Nähe sich befanden. Uebrigens waren weder an den mit dem Erbrochenen besudelten Kleidungsstücken, noch an dem auf dem Boden liegenden Stubenboden Brandspuren zu entdecken. Die Behandlung war in den ersten Tagen streng antiphlogistisch, dann bloss auf Heilung der Brandwunden im Gesichte gerichtet. In 5—6 Wochen war der Mann hergestellt, jedoch mit sehr entstellenden, rinnenförmigen Narben.

Es gibt einige Krankheitszustände, welche vorübergehend den Gebrauch von Reizmitteln erfordern, unter welchen die Spirituosa eine bedeutende Rolle spielen. Hieher gehören namentlich einige chronische Nervenleiden, wo öfters ein wahres Verlangen nach Wein oder selbst Branntwein sich einstellt bei Individuen, welche an den Genuss solcher Getränke niemals gewöhnt waren oder sie sonst gar nicht ertragen konnten. Ein solches Verlangen kommt z. B. öfters vor nach Wochenbetten, nach schweren Krankheiten, in hysterischen und hypochondrischen Zuständen, und der Arzt darf, wo nicht entschiedene Contraindicationen vorhanden sind, einem solchen Verlangen nicht widerstehen. Ein Beispiel dieser Art ist die folgende auch in anderer Beziehung interessante Krankheitsgeschichte, mitgetheilt von Dr. *Cohnfeld*, prakt. Arzte in Berlin, unter der Aufschrift: Diagnostisches Problem. (Allgem. medic. Centralzeitung, 11. Jahrg. 42 Stück.) Der Prediger *C. Witte*, aus einer gesunden Familie, brachte die ersten 6 Jahre seines Lebens in fast ungetrübter Gesundheit zu. Nach dem 6ten Lebensjahr aber gestalteten sich die Lebensverhältnisse des Knaben höchst unglücklich. Er wurde sehr hart behandelt, musste viel Hunger leiden, ward in Kleidung und Reinlichkeit bedeutend vernachlässigt und war häufigen Erkältungen ausgesetzt, wozu noch vorzeitig ein schwächendes Moment kam, das

seine traurigen Einwirkungen sonst erst in den Jahren der Pubertät geltend zu machen pflegt. Dadurch wurde der gesunde lebendige Knabe kränklich verkümmert. Er bekam eine Tinea capitis, Rheumatismen in den Armen und Beinen, Zahnschmerzen, Incontinentia urinae, selbst Alvus involuntaria und eine Anschwellung der Prostata. Endlich im 10ten Jahre entwickelte sich ein förmlicher Idiosomnambulismus. Die gegen diesen Zustand angewandten Arzneimittel blieben fruchtlos, ja die gleichzeitig in Anwendung gebrachte noch spärlichere Kost verschlimmerte noch das Uebel. (Sehr begreiflich.) Im 14. Jahr kam Pat. in bessere Verhältnisse, womit auch seine Gesundheit allmälig wiederhergestellt wurde; doch litt er an öfteren rheumatischen Beschwerden. Im 16ten Jahr erschien aufs Neue eine besondere Reizbarkeit des Nervensystems, trübe Seelenstimmung, endlich kamen drei schwere epileptische Anfälle, in welchen jedesmal ein Aderlass vorgenommen wurde. Von dieser Zeit an erholte sich Pat. und war 15 Jahre lang gesund. In seinem 33sten Lebensjahr bekam er die Krätze, welche (unvollständig behandelt) niemals zu dauernder Heilung kam. Im 36sten und 39sten Lebensjahr litt er an acuten rheumatischen Fiebern, im 40sten, im Frühling und Herbst 1807, an einer Intermittens, welche jedesmal sehr lange dauerte, und aus dem Tertian- in den Quotidiantypus überging. Die Verdauungsorgane wurden geschwächt und der Kranke wurde im folgenden Jahr von einer Diarrhoe befallen, welche vier Monate dauerte und erst geheilt wurde, als der Kranke der Zuflüsterung eines unsichtbaren Wesens, welche er zu vernehmen glaubte, „er müsse Branntwein trinken oder sterben," nachgab. Uebrigens hat Pat. seitdem eine starke Neigung zu Diarrhoeen behalten. Der eigenthümliche Erethismus des Nervensystems des Patienten dauerte bis in das spätere Leben fort. Vor dem Einschlafen hatte der Kranke zuweilen eine unnatürliche und sehr ängstliche Empfindung in den Nerven des Gehirns (d. i. im Innern des Kopfs), die mit einem kleinen Schlage endigt, der einen Ton von sich gibt, als wenn die Hutmacher mit dem Fachbogen die Wolle in einander schnellen. Dann gerieth er in grosse Angst und musste sich auf die andere Seite legen, wenn die Angst und die sehr peinlichen Schläge aufhören sollten. Ausserdem hatte der Kranke verschiedene ausserordentliche Empfindungen. Im Sommer 1822 hatte er plötzlich die Empfindung, als ob ein Strom lauwarmen Wassers ihm von der Mitte der Wirbelsäule über die rechte Weiche hinweg nach der inneren Seite des rechten Schenkels hinabflösse und dort mit einem leisen Schlage endigte, und sogleich zeigte sich an dieser Stelle eine runde, handtellergrosse, leichenblasse Stelle, welche von einem braunrothen, feinen Adernetz halbzirkelförmig umgeben war. Diese Stelle ist noch sichtbar, doch weniger blass. Pat. fühlte sogleich eine merkliche Schwäche in dem Fuss, welche sich bald verlor, übrigens unter ähnlichen Empfindungen mehrere Male vorübergehend wieder aufgetreten ist. Ob der Zufall, wie Pat. glaubt, Folge der durch den Willen seiner Frau veranlassten geschlechtlichen Abstinenz war, lassen wir mit dem Ref. dahingestellt. Pat. hatte von frühester Kindheit an ein kleines Knötchen (Balggeschwulst von den Aerzten genannt) am untern Augenlid, welches sich im Jahr 1805 oder 1806 plötzlich bis zu einer Bohne vergrösserte. Dasselbe wurde mehrmals operirt, auch einmal durch blosses Bestreichen mit rohem Fleisch für mehrere Jahre vertrieben, erschien aber immer wieder, und wurde endlich im Jahre 1816 und 1817 von *Gräfe* durch Operation und Aetzung mit Sublimat beseitigt. Im Jahr 1821 bekam Pat. gleich nach dem ersten Bade in Aachen eine nässende Flechte am linken Schlaf, welche im Jahr 1824 durch Anwendung des Sublimats in Salbenform beseitigt wurde. Nun befand sich Pat. 10 Jahre ganz wohl. In dieser ganzen Zeit war Pat. öfteren unangenehmen Gemüthsbewegungen ausgesetzt; im Januar 1834 wurde er durch eine schlimme Nachricht, die er erhielt, so ergriffen, dass er in Ohnmacht fiel. Am Tage darauf hatte er heftige Schmerzen im ganzen Kopf, welche zunahmen und bald bis zum Unerträglichen sich steigerten. Pat. hatte ganz das Gefühl des Nagens im Gehirn, besonders an einer concentrirten Stelle am vordern obern Winkel des rechten Scheitelbeins. Plötzlich bemerkt Pat. nach etwa 14 Tagen, dass an der erwähnten Stelle der Schädelknochen eingesunken sey. Prof. *Hertwig* beschreibt diesen Zustand so: „Auf der vorderen Hälfte des rechten Seitenwandbeins gegen 1 Zoll von der Pfeilnaht entfernt, fühlte ich zwei nebeneinanderliegende Querfurchen (in der Richtung vom Hinterhaupt nach der Stirne), deren jede gegen 1″ lang und $1-1\frac{1}{2}'''$ tief war, beide $\frac{1}{6}'''$ von einander entfernt, aber in gleicher Richtung liegend." Die Hautbedeckung war in den Vertiefungen ebenfalls eingesenkt, sonst ganz unverändert. Demnächst zeigten sich am Kopfe verschiedene emphysematische Geschwülste, meist in der Richtung der Nähte, die bei der Berührung ein knisterndes Geräusch hören liessen. Unmittelbar hinter den Furchen ward eine Stelle von dem Umfange eines Hühnereies nach und nach ganz

kahl, in dem die Haare abstarben und ausfielen. Die Kopfschmerzen dauerten im heftigsten Grade fort, besonders im Hinterkopf, und quälten den Pat. aufs Entsetzlichste. Der ganze Kopf war für jede Berührung äusserst empfindlich. Pat. wurde schwachsinnig, hier und da traten Paroxysmen von Irreseyn auf, Missmuth und Melancholie war die Folge. Wie der Geist, so nahmen auch die Sinne ab, Sehen, Hören; der Geruch verschwand ganz. Pat. brauchte lange nichts, bis er sich wieder an einen Arzt wandte, dem er 5 Jahre treu blieb; dieser erklärte den Zustand theils für Marasmus senilis, theils für Hypochondrie. Im sechsten Jahre consultirte er einen andern Arzt, der ein derivirendes Heilverfahren einleitete, namentlich durch Abführmittel und ein in den Nacken gelegtes Blasenpflaster. Indessen hatte sich der Zustand bereits bedeutend gebessert, als Patient den zweiten Arzt annahm. Es traten nämlich theils lokale, theils allgemeine Krisen ein. Es erschien von Zeit zu Zeit ein krätzartiger Ausschlag an einzelnen Stellen des Körpers, späterhin wurde der ganze Körper mit kleinen Geschwüren bedeckt, zuweilen kamen erleichternde Diarrhoe, vermehrte Scheimabsonderung in der Nase, Auswurf von Schleim aus den Lungen, sehr heftiges Jucken des Kopfs, starke und anhaltende Kopfschweisse, wobei das Bedecken des Kopfs sehr wohlthätig war, zuweilen beträchtliche Anschwellung der rechten Seite des Genicks, mit dem Jucken der Kopfhaut alternirend, starke Schleimabsonderung in den Augen, so dass diese Morgens verklebt waren, starke allgemeine Schweisse. Unter diesen Erscheinungen, fast ohne ärztliche Hülfe, nur bei dem Gebrauche russischer Bäder, erlangte Pat. seine vollständige Gesundheit und Lebhaftigkeit des Geistes, deren er sich nun seit einem Jahre als 75jähriger Greis erfreut. Die Sinne sind wieder hergestellt, und das Gehör ist kaum merklich weniger scharf; die kahlgewordene Stelle ist wieder behaart, und die Furchen sind, wie auch Prof. *Hertwig* bezeugt, ganz verschwunden, und nur eine flache, nur dem sorgfältig tastenden Finger fühlbare Vertiefung von dem Umfange eines Silbergroschens ist zurückgeblieben. — Wir wagen kaum einen Erklärungsversuch dieser höchst interessanten Krankheitsgeschichte. Gewiss ist, dass die Constitution des Kranken zuerst durch die viele Jahre lang dauernde Verwahrlosung und insbesondere die unzureichende Nahrung und die häufigen Erkältungen, denen der Knabe ausgesetzt war, tief erschüttert wurde. Sowohl durch die schlechte und ungenügende Kost, als durch die oft wiederholten und anhaltenden Störungen der Hautausdünstung musste die Blutbildung und die Ernährung des ganzen Körpers bedeutend beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigung der Ernährung musste unter Mitwirkung eines andern schwächenden, dem Nervensysteme vorzüglich feindlichen Moments namentlich dieses System treffen, welches bei dem Kranken zu besonders hoher Entwicklung zu gelangen bestimmt war, und so wurden zunächst das Gangliennervensystem, hierauf das Rückenmark und das Gehirn ergriffen und in ihren normalen gleichmässigen Verrichtungen gestört. Hieher gehören die Erscheinungen des Idiosomnambulismus, sodann die Anfälle von Epilepsie mit Verlust des Bewusstseyns und nachfolgender bedeutender Schwäche. Der Pat. genoss hierauf, unter glücklicheren Verhältnissen lebend, mehr als 15 Jahre lang einer vollkommenen Gesundheit und seine Geisteskräfte entwickelten sich zu einem ungewöhnlichen Grade. Da kamen neue Krankheitsursachen, welche aufs Neue Blut- und Nervenleben feindlich berührten, nämlich die Krätze, welche niemals vollständig geheilt eine mehr oder weniger starke pathologische Secretion auf der Haut unterhielt, hierauf die rheumatischen und endlich die lange dauernden intermittirenden Fieber, welche eine bedeutende Störung der Verdauung zur Folge hatten. Es traten aufs Neue Erscheinungen von Erkrankung des Ganglien- und des Spinalnervensystems auf. Dann erschienen unvollkommene Krisen des gestörten vegetativen und Blutlebens, nämlich das schnelle Wachsen der von der Kindheit auf bestandenen Balggeschwulst und das Wiedererscheinen derselben nach mehreren Operationen, und die Flechte an einem Schlaf, und Pat. erholte sich. Allein neue Krankheitsursachen, und zwar solche, welche das Nervensystem unmittelbar trafen, nämlich heftige Gemüthsbewegungen, erschütterten das ganze Nervensystem des Pat. und namentlich das Centrum desselben, das Gehirn so, dass der Kranke nicht nur die heftigsten Schmerzen litt und die Sinne und die geistigen Kräfte bedeutend abnahmen, sondern dass selbst die Vegetation in dem Gebiete der am heftigsten ergriffenen Nervenparthien in die Augen fallend beeinträchtigt wurde, wie das Ausfallen der Haare auf einer bestimmten Stelle des Kopfs und die partielle Atrophie des Knochens selbst durch die Querfurchen in der Nähe dieser Stelle erkennbar zeigte. Nachdem Pat. lange Jahre Unsägliches gelitten, erholte sich das Nervenleben allmälig und gelangte zu seiner vollen Kraft unter vermehrter Thätigkeit der wichtigsten Secretionsorgane, durch welche die normale Mischung des Blutes, aus dem alle Secretionen entspringen, hergestellt wurde.

Sehr wahrscheinlich ist die Herstellung der normalen Lebensthätigkeit des Nervensystems Folge der allmälig durch Selbstthätigkeit der Natur zu Stande gekommenen besseren Sanguification und der Herstellung der gesunden Blutmischung durch Bethätigung der Secretionen. Die Wiedererzeugung der ausgefallenen Haare auf der bestimmten Stelle des Kopfs, so wie der geschwundenen Knochensubstanz, durch das Verschwinden der Furchen dargelegt, aber ist Folge der hergestellten Lebensthätigkeit der Nerven, welche die bezeichneten Stellen des Kopfes versehen. So ist nach unserer Ansicht das schwere und vielgestaltete Leiden des Pat. durch wechselseitigen Einfluss mächtiger Störungen des Blutlebens und der vegetativen Thätigkeit auf das Nervensystem und seine Verrichtungen und des gestörten Nervenlebens auf das Blut und die vegetative Thätigkeit, aus Ursachen, welche bald mehr das eine Hauptsystem des Organismus, das Blut und seine Bildung und von hier aus die Ernährung des ganzen Organismus, bald mehr das andere Hauptsystem, die Nerven unmittelbar betrafen, zu Stande gekommen. Uebrigens versteht es sich nach dem Begriffe des Organismus von selbst, dass niemals der eine Hauptfactor des Lebens allein ergriffen werden kann, ohne den andern mehr oder weniger mit zu berühren und ins Verderben zu reissen.

Die *Trunksucht* und ganz besonders die Gewohnheit, Branntwein zu trinken, wird so selten und so schwierig geheilt, dass eine Mittheilung mit der Ueberschrift „Radicale Heilung der periodischen Trunksucht," wie wir eine solche in *Rust's* Magazin **60** Bd. **1.** H. erhalten, Interesse genug erwecken muss. Dr. *Schreiber* in Brest-Litowsk räth folgendes Verfahren an. Der Trinker wird in ein Zimmer eingeschlossen, und es wird ihm Branntwein mit **3** Theilen Wasser verdünnt gereicht, so viel er verlangt. Alle Flüssigkeiten, welche er bekommt, als Kaffee, Bier, Wasser, werden mit dem 3ten Theil Branntwein vermischt, und auch die Suppe, das Gemüse, Brod, Fleisch u. s. w. wird mit Branntwein versetzt. In den ersten **2—3** Tagen bemerkt man an dem Patienten keine andere Veränderung als die, dass er fortwährend betrunken ist und mehr als gewöhnlich schläft. Nach **5** Tagen hat er schon einigen Widerwillen gegen den Geruch und Geschmack des Branntweins und bittet, man möge ihm gewöhnliche Speisen und Getränke ohne solchen geben. Man willfährt ihm nicht sogleich, setzt aber nach und nach weniger Branntwein zu und vermindert überhaupt die Quantität, die ihm gereicht wird. Durch dieses Verfahren bekommt der Trinker in der Regel einen solchen Widerwillen gegen den Branntwein, dass er ganz von seiner Gewohnheit geheilt wird. Man wird uns erlauben, vorerst noch an der Häufigkeit und Beständigkeit dieses Erfolgs bei habituellen Branntweintrinkern zu zweifeln. Es gibt nur Ein Mittel, Säufer von der Lust am Glase zu heilen. Dieses Mittel ist Entsagung. Die Anwendung desselben hat jedoch bei bejahrten Säufern etwas Bedenkliches; der Branntwein ist dem Menschen so sehr zum Bedürfnisse geworden, dass er ohne denselben aufhört zu leben. Ein Beispiel dieser Art wird erzählt *Zartmann* in Rheydt (Rheinischer Generalbericht vom Jahr **1840**. S. **85**.). Ein **63**jähriger Branntweintrinker hatte seit einigen Monaten den Genuss des Branntweins aufgegeben und statt dessen täglich einige Gläser guten Rheinwein genossen. Bald verlor sich die Esslust und der Mann konnte nichts mehr geniessen, als etwas Wein. Die körperlichen wie die geistigen Kräfte nahmen ab, bedeutende Abmagerung folgte, Stuhl und Urin wurden nur selten abgesetzt. Branntwein wies der Kranke mit Ekel zurück. Tonische und reizende Mittel brachten keine Wirkung hervor. Der Puls zeigte niemals Fieber an und nahm mit den übrigen Zeichen der zunehmenden Schwäche ab. Er starb **10** Tage, nachdem er von dem Arzte zum ersten Male besucht worden war, hatte in dieser Zeit nicht vier Unzen Urin gelassen und kein Klystier hatte Stuhlentleerung bewirkt. — Die Entsagung muss früher geschehen, wenn sie retten soll. Es fehlt durchaus nicht an Beispielen, dass habituelle Branntweintrinker, welche noch in jüngeren Jahren oder selbst noch im mittleren und späteren Alter dem Branntwein auf einmal entsagt haben, nicht nur nicht erkrankt sind, sondern neues Leben und ihre vollkommene Gesundheit, die sie eingebüsst hatten, wieder gewonnen haben. Selten aber sind die Beispiele vollständiger und dauernder Entsagung, wo die Gewohnheit eingewurzelt ist, denn der Branntwein verdirbt den Charakter und lähmt den Willen. Wohl erscheinen die Erfolge der Mässigkeitsvereine und vor allem diejenigen des Paters *Matthew* glänzend und wir staunen über die Menge der Säufer, deren Bekehrung so leicht, wie es scheint, zu Stande gekommen ist. Wir glauben aber nicht, dass Viele von diesen Bekehrten in der That und auf die Dauer bekehrt sind. Die nicht hoch genug anzuschlagende Wirksamkeit der Mässigkeitsvereine geht vielmehr dahin, diejenigen, welche noch nicht trinken, insbesondere die Jugend und das nachwachsende Geschlecht, und diejenigen, welche erst angefangen haben

zu trinken, oder denen wenigstens das Trinken noch nicht zur Gewohnheit und zum krankhaften Bedürfniss geworden ist, zu warnen, das Trinken in Misskredit zu bringen und so den heillosen Branntwein allmälig ganz aus der Diät zu verbannen. Eine Flüssigkeit, welche so gefährliche Wirkungen hat, sobald sie häufig und täglich und in etwas grösserem Maasse genossen wird, und welche dabei in so hohem Grade der Sinnlichkeit schmeichelt, dass sie in ganz kurzer Zeit sich des ganzen Wesens des Menschen bemächtigt und ihn zum Sclaven macht, eine solche Flüssigkeit taugt gewiss nicht zum diätetischen Getränke, wären auch ihre Vortheile in irgend welchen andern Beziehungen noch so gross. Allein die angeblichen Vortheile des Genusses des Branntweins bestehen bloss in der Einbildung und in dem hundertjährigen Vorurtheile. Wie bedeutende Fortschritte die Sache der Mässigkeit und der Enthaltung vom Branntwein seit den Jahren **1837** und **1838** in Deutschland und ganz vorzüglich in den norddeutschen Staaten gemacht hat, berichtet uns *Böttcher* (Pastor zu Imsen bei Alfeld im Königr. Hannover) in seiner Schrift; „Geschichte der Mässigkeitsgesellschaften in den norddeutschen Bundesstaaten, oder Generalbericht über den Zustand der Mässigkeitsreform bis zum Jahre **1840.** Hannover **1842.**“ Die Branntweinpest hat in Norddeutschland schon allgemeiner sich ausgebreitet und tiefere Wurzeln geschlagen und ihre Verheerungen nach allen Beziehungen haben sich entschiedener herausgestellt als in Süddeutschland, wiewohl es auch hier seit einer Reihe von Jahren Orte und ganze Bezirke giht, in welchen dieses Uebel eine sehr bedenkliche Höhe erreicht und fortwährend zugenommen hat; darum war auch die Reaction in Norddeutschland allgemeiner und durchgreifender, als diess bis jetzt in Süddeutschland der Fall war. Indessen ist auch hier die Sache seit dem Jahre **1839** angeregt durch den zu Schwenningen entstandenen Verein gegen die Trunkenheit und den Branntweingenuss. Im Jahr **1842** haben Verhandlungen in den Kammern der Abgeordneten in Württemberg und Baden über das Branntweintrinken Statt gefunden, in welchen manches wahre und treffende Wort gesprochen, mancher beherzigenswerthe Vorschlag zur Abhülfe gemacht worden ist, hingegen auch das herrschende Vorurtheil für den Branntwein noch seine Stimme gefunden hat. Die Verhandlungen in der Württembergischen Kammer sind hauptsächlich veranlasst worden durch eine von **20** Aerzten unterzeichnete Eingabe und durch eine andere von den Geistlichen der Diöcese Balingen verfasste Eingabe, welcher auch die Diöcese Tübingen beigetreten ist, an die hohe Kammer mit der Bitte an dieselbe, die K. Staatsregierung um Maassregeln gegen das überhandnehmende Branntweintrinken zu bitten. Früher schon hatte der Verein zu Schwenningen eine ähnliche Bitte an das K. Ministerium des Innern gestellt. Diese Bitten haben bis jetzt wenigstens die Folge gehabt, dass Concessionen zum Branntweintrinken nicht mehr so leicht ertheilt werden wie früher. Die viel höher anzuschlagende Wirkung derselben aber ist die, dass durch dieselben der Regierung wie dem Volke die Thatsache des Vorhandenseyns der immer weiter greifenden Seuche und des Schadens, den sie bereits angerichtet hat, näher bekannt geworden und der Glaube an die Unschädlichkeit, Nützlichkeit und selbst Nothwendigkeit des Branntweintrinkens im Grunde erschüttert worden ist. Die Grossherz. badische Regierung des Oberrheinkreises hat im Febr. **1843** durch die Aemter an die Pfarrer Exemplare der Schrift des Pfarrers *Ritter*: „das Hauskreuz oder was von dem Branntweintrinken zu halten sey,“ gesendet zur unentgeldlichen Vertheilung unter dem Volk und zugleich die Redactionen der Lokal-, Amts- oder Verkündigungsblätter aufgefordert, den Inhalt dieser Schrift vollständig oder in Auszügen mitzutheilen. In den norddeutschen Staaten sind vom Jahr **1837**, in welchem die Mässigkeitsreform von Nordamerika aus auf Veranlassung des verstorbenen Königs von Preussen in Preussen begann, bis zum Schlusse des Jahres **1840 433** Vereine mit **49153** Mitgliedern (erwachsenen Männern, welche sich zugleich für ihre Familie verpflichtet haben) zu Stande gekommen. Allein die Erfolge sind nicht bloss nach der Zahl der Unterschriften zu berechnen. „Wir vertrauen vielmehr, um die Worte unseres Freundes, des Prof. *Märklin* in Heilbronn in seiner Abhandlung „Ueber unser Armenwesen und seine Behandlung“ in den „Süddeutschen Blättern für Volkserziehungs- und Volksunterrichtswesen,“ **4** Jahrg., **4.** Heft, zu gebrauchen, am meisten auf die stille, unmerkliche moralische Einwirkung der Mässigkeitsvereine auf die öffentliche Meinung, die es in dieser allmälig als Schande erscheinen lassen wird, Branntwein zu verkaufen und zu trinken. Es gilt auch hier: „Gutta cavat lapidem, non vi, sed saepe cadendo.“ Es ist sehr wichtig, dass wir Aerzte uns an die Bestrebungen der Mässigkeitsvereine anschliessen. Von uns erwartet das Volk, erwarten die Gebildeten und Alle, die es redlich mit dem Volke meinen, mit Recht, dass wir unsere Ueberzeugung öffentlich und nachdrücklich aussprechen, dass der Branntwein

nicht nähre, nicht stärke, täglich oder auch nur öfters genossen, schädlich wirke und zuletzt jede Constitution untergrabe, wenn auch allerdings in Beziehung auf die Widerstandskraft der Organismus gegen diese fremdartige, giftige Flüssigkeit individuell verschieden ist, woraus sich erklärt, wie lange einzelne „Rossnaturen" Branntwein trinken können, ohne in die Augen fallend daran zu leiden. Es sind auch bereits sowohl von einzelnen Aerzten, als von ärztlichen Gesellschaften und Sanitätscollegien, zum Theil auf Veranlassung von Mässigkeitsvereinen, Gutachten abgegeben worden, welche gestützt auf die bekannten physiologischen und pathologischen Thatsachen, Experimente und Untersuchungen, ausgesprochen haben, dass der Branntwein (und alle spirituosen Flüssigkeiten) in keinem Falle zum diätetischen Gebrauche tauge. Wir erinnern an die früheren Gutachten von *Hufeland* und dem Dresdener Sanitätscollegium, von vielen Aerzten in Nordamerika, wo die Folgen des Branntweintrinkens zuerst so grell sich herausgestellt, dass sie die nachdrücklichste Gegenwehr hervorgerufen haben, ferner an die neuerer Zeit abgegebenen von Aerzten und Laien in Bern, welchen die Schrift des Dr. *Lehmann* ihre Entstehung verdankt, ferner von *Lippich* (Dipsobiostatik), von *Stieglitz*, von *Carus*, von den Aerzten zu Osnabrück, zu Stade, von dem ärztlichen Verein zu Münster, von dem Medicinalcollegium zu Posen, unserer eigenen Ansichten und Bestrebungen in dieser Sache nicht zu gedenken. (Missbrauch geistiger Getränke, Tübingen 1839.) In dem Gutachten der Stader Aerzte (Juni 1842) heisst es sogar: „Eine andere Frage ist freilich die, ob ein Individuum, welches sich lange Zeit an destillirte Spirituosa gewöhnt hat, ohne dauernden Schaden für seine Gesundheit denselben *plötzlich* entsagen dürfe? Nach den Beobachtungen, welche wir in dieser Hinsicht in dem hier bestehenden Mässigkeitsvereine und anderweitig zu machen Gelegenheit hatten, lässt sich diese Frage bejahend beantworten; denn mehrere, selbst schon an den Folgen ihrer Unmässigkeit kränkelnde, stadtkundige Säufer treten gleich bei dessen Entstehen in denselben, ohne andere Folgen, als nur wohlthätige für ihre Gesundheit davon zu haben; und Fälle, die uns in dieser Hinsicht eines Andern überzeugen könnten, liegen uns durchaus nicht vor." Dr. *Chaufepié* sen. veranlasste in der ärztlichen Gesellschaft zu Hamburg eine ziemlich lebhafte Debatte durch die Aufforderung an dieselbe zur Abfassung einer gemeinschaftlichen Erklärung gegen das Branntweintrinken. Der grössere Theil der Anwesenden, Dr. *Gerson*, Dr. *Buchheister* u. A. an der Spitze, erklärte jedoch den Branntwein nicht für so absolut schädlich, ja auf der See, bei nasskalter Witterung im Felde u. s. w. für unentbehrlich und behauptet, es würden ohne denselben leicht Fieber entstehen. Dieser Behauptung, welche nicht bewiesen ist, stehen viele gegentheilige Erfahrungen, namentlich auf Schiffen, welche grosse Reisen gemacht haben, ohne Branntwein an Bord zu nehmen, entgegen, und Dr. *Caufepié* führt an, dass in den englischen Gefängnissen die Erfahrung gemacht worden sey, dass selbst die plötzliche Entziehung des Branntweins in denselben keine schädliche Wirkung hervorgebracht habe und die stärksten Säufer bei dem Genusse von Milch sich wohl befunden haben. Indessen blieb die Aufforderung ohne Erfolg. Dr. *Buchheister* begnügte sich hiermit nicht, sondern liess einen „Protest gegen die Mässigkeitsvereine" drucken, in welchem übrigens Stellen vorkommen, wie die folgenden: „Der Branntwein ist ein Gift, d. h. im Uebermaass genossen oder so sorglos bereitet, wie es meistens geschieht." (Nicht darin, nicht in dem fast verschwindenden Kupfergehalt, auch nicht so sehr in dem Fusel liegt das Giftige, als in dem Alcohol selbst. Ref.) Ferner: „Es ist gewiss besser, keinen Branntwein zu geniessen, wenn nicht etwas Besonderes dazu veranlasst. Möchten bald die pekuniären Verhältnisse unserer meisten Arbeiter so seyn, dass sie ein gutes Bier geniessen können, dann wird der Branntwein allerdings immer mehr überflüssig werden." Dieser Aeusserungen wegen haben die Freunde der Mässigkeitssache den Herrn Dr. *Buchheister* in öffentlichen Blättern um Herabsetzung des Ladenpreises seines Protestes auf 1 Schilling gebeten. Dr. *Oppenheim* in Hamburg hat ebenfalls einen Artikel veröffentlicht unter dem Titel: „Schrecken und Gefahren der Mässigkeitsvereine." Er behauptet, das Volk müsse ein Berauschungsmittel haben, nehme man ihm den Branntwein, so werde es zum Opium, als dem wohlfeilsten, greifen, wie in England bereits das Opium an die Stelle des Branntweins zu treten angefangen habe. Hingegen wird in *Böttcher's* Bericht (Beilage, S. 687) richtig bemerkt, dass die Opiumvöllerei in England nicht erst durch die Errichtung von Vereinen gegen das Branntweintrinken und nach deren Stiftung entstanden, sondern lange vorher schon vorhanden gewesen sey, ehe man an Enthaltsamkeitsvereine gedacht habe. (Vergl. unsern vorjährigen Bericht.) — Wie rasch die Mässigkeitssache fortschreitet, zeigt auch die Menge der vom Jahr 1837 bis jetzt erschienenen Mässigkeitsschriften. Ihre Zahl beträgt bereits mehrere Hunderte. Von einzelnen

sind viele Tausende von Exemplare gedruckt und verbreitet worden. Von *Böttcher's* „Hauskreuz, oder Was vom Branntweintrinken zu halten sey? Ein Gespräch u. s. w." liegt die fünfzehnte Auflage vor und die Axt ist dem Baume, durch dessen Früchte unser Volk vergiftet wird, an die Wurzel gelegt und Viele versuchen ihre Kräfte, ihn zu fällen, aber es werden noch viele Hiebe zu führen seyn, bis der mächtige Stamm durchhauen ist. Der Raum erlaubt nicht, dass wir hier weiter auf die höchst wichtige Sache eingehen.

Giftdyskrasien.

Bleikrankheiten.

Ueber die Bleikrankheiten ist im verflossenen Jahre ein umfassendes und gründliches, wiewohl überflüssig breit geschriebenes Werk erschienen:

„Die gesammten Bleikrankheiten in ihren historischen, anatomischen, physiologischen, chemischen, ätiologischen, pathologischen, therapeutischen und sanitätspolizeilichen Beziehungen vom neuesten Standpunkte der Medicin aus gewürdigt. Von Dr. *Tanquerel des Planches.* Ein von der Akademie der Wissenschaften zu Paris mit dem grossen Preise gekröntes Werk. Deutsch bearbeitet von *Siegmund Frankenberg* und mit einem erläuternden Vorwort versehen von Dr. *Narr*, Prof. zu Würzburg. Zwei Bände. Quedlinburg und Leipzig. Verlag von Basse."

Der Verf. hat acht Jahre lang die von Bleikrankheiten befallenen Individuen der Charité, wohin fast alle mit Blei beschäftigte, kranke Arbeiter von Paris und dessen Umgegend geschafft werden, besucht und Gelegenheit gehabt, seine Beobachtungen im Hospitale mit den freilich viel seltener sich darbietenden Fällen aus der Stadtpraxis zu vergleichen. Er hat fleissig die Werkstätten in Paris und der Umgegend, in denen Blei bearbeitet wird, besucht, Erkundigungen bei den Arbeitern, Aufsehern u. s. w. in den hieher gehörigen Fabriken eingezogen und die Erfahrungen der an solchen Fabriken angestellten Aerzte benützt. Er hat ferner zahlreiche Versuche an Thieren vorgenommen und endlich auch die chemische Analyse zu Hülfe genommen, wobei er von *Chevalier*, *Devergie* und *Guibourt* unterstützt worden ist. Der Verf. spricht zuerst „von der primitiven Bleiintoxication," d. h. von der ersten Einwirkung des Bleies auf Individuen, welche Bleitheilchen einathmen oder verschlucken. Als die erste und häufigste Erscheinung, welche die Gegenwart von Blei im Organismus darthue, bezeichnet der Verf. eine bläuliche Schieferfarbe des Zahnfleisches, welche sich hier und da über die ganze Mundschleimhaut verbreite. T. hat im Cochin-Hospitale unter Briquet einen Bleiweissarbeiter gesehen, bei dem die Schleimhaut des Mundes und der Zunge völlig schieferblau gefärbt war, während nur hier und da einige rosenrothe Stellen sichtbar geblieben sind. Der blauen Färbung folgt stets eine Abnahme der Substanz des Zahnfleisches, am meisten an der vordern Seite und mehr an der untern Kinnlade. Bei einer sehr kleinen Anzahl von Arbeitern sah der Verf. das bläuliche Zahnfleisch mit Blut gefüllt und bei der geringsten Berührung blutend. Einmal beobachtete er einen Arbeiter aus einer Bleiweissfabrik, der am Zahnfleisch beider Alveolarränder Geschwüre hatte. Meistens zeigen die Zähne der Individuen, welche in Folge der Entwicklung des Bleies ein schieferfarbiges Zahnfleisch haben, an ihrem Grunde oder Halse eine dunkelbraune Färbung, während die Krone hellbraun, ins Gelbe oder Grüne spielend aussieht. Diese Färbung betrifft besonders die Schneide- und die Eckzähne. Dieselben werden endlich zerbrechlich, cariös und fallen frühzeitig aus: die färbende Masse des Zahnfleisches und der Zähne ist Schwefelblei. Bringt man oxygenirtes Wasser an die gefärbten Parthien, so entsteht ein weisslicher Streifen von Sulphas plumbi. Die Bildung des Schwefelbleies erklärt sich durch die Verbindung des Bleies mit Speiseresten, welche in den Zähnen hängen bleiben. Der im Speichel enthaltene Schwefel verbindet sich nicht mit dem Blei. Der Verf. hat 785 Individuen untersucht, welche nichts mit Blei zu thun hatten, und bei Keinem derselben irgend eine Spur der characteristischen, durch Schwefelblei hervorgebrachten Färbung wahrgenommen. Ferner haben diejenigen, welche die eigenthümliche Färbung des Zahnfleisches und der Zähne zeigen, oft einen eigenthümlichen süssen und zugleich styptischen Geschmack, trockenen Mund und einen ganz besonderen stinkenden Geruch des Athems. Ein weiteres Symptom der Bleiintoxication ist eine gelbgrünliche oder erdfahle Färbung der Haut. Die Farbe des Harns wird dunkelgelb; die Salpetersäure erzeugt jedoch nicht die Veränderung der Farbe wie in den gallenpigmenthaltigen icterischen Harn. Die Fäcalstoffe zeigen eine gelb-falbe Färbung; das Serum des Bluts wirft einen gelben, jedoch nicht ins Grünliche spielenden Reflex. Der Verf. hat die gelb-falbe Färbung nach dem

Tode fast in allen Organen, im Gehirn, in den Lungen, dem Herzen, dem Magen, den Gedärmen, der Leber, den Nieren, der Blase gefunden. Der Verf. nimmt an, dass diese eigenthümliche Färbung die Folge des durch Absorption von Blei veränderten Blutes und der Durchdringung der Gewebe von diesem Blute sey. Er hat dieselbe immer nur bei Individuen bemerkt, welche durch die Athmungs- oder Verdauungswerkzeuge Blei aufgenommen hatten und häufig allein an dieser Färbung die Beschäftigung mit Blei erkannt. Gleichzeitig mit dem Auftreten der Bleigelbsucht oder einige Zeit nachher erscheint bei vielen Individuen allgemeine Abmagerung. Das Gesicht wird faltig und bekommt ein trauriges, greisenhaftes Aussehen. Referent hat die eigenthümliche blassschmutziggelbe Färbung, die Abmagerung und das faltenreiche Gesicht beinahe bei allen Uhrenschildmalern bemerkt, welche schon seit Jahren diese Beschäftigung haben, ohne dass auch nur bei einem Einzigen eine wirkliche Bleikrankheit zum Ausbruch gekommen ist. Den Puls hat T. hier und da verlangsamt, klein und weich gefunden, ganz entsprechend der Erfahrung des Verf., dass man nicht selten Individuen findet, welche ihr ganzes Leben durch die genannten Symptome der Einwirkung des Bleies auf den Organismus zeigen und doch niemals von einer Bleikrankheit befallen werden. Sind alle die Symptome der Bleiintoxication vorhanden, so kann man auf baldiges Erscheinen einer Bleikrankheit schliessen, wo die Ursache der Intoxication fort einwirkt. Selten geschieht es, dass den Bleikrankheiten die characteristischen Erscheinungen der Bleiintoxication nicht vorangehen. Der Verfasser unterscheidet nur vier Krankheitsformen, welche durch Bleivergiftung entstehen, Kolik, Arthralgie, Lähmung, Encephalopathie. Diese Krankheitsformen sind nicht alle gleich häufig. Von den vom Verf. gesammelten Fällen gehören **1217** der Kolik, **755** der Arthralgie, **127** der Paralyse und **72** der Encephalopathie. Unter sämmtlichen Fällen sind **276**, welche nicht von Kolik begleitet waren. Zuweilen tritt eine Form allein auf, häufig werden Individuen gleichzeitig von mehreren derselben befallen, oder das eine Mal erscheint diese, später eine andere Form. Es gibt jedoch einzelne Individuen, bei denen immer nur eine und dieselbe Form sich entwickelt.

Bleikolik. Der Verf. definirt die Bleikolik als eine durch Einführung und Absorption von Bleitheilchen in den Organismus erzeugte Neuralgie der Verdauungs- und Harnwerkzeuge, welche sich characterisirt durch heftige, anhaltende, jedoch Anfalls- oder Krisenweise sich steigernde Schmerzen, welche durch Druck sich weder vermehren noch vermindern und von Härte und Eingezogenheit der Bauchwandungen, hartnäckiger Verstopfung, Erbrechen oder Uebelkeiten, Aufstossen, Mangel an Appetit, Dysurie, langsamem und hartem Pulsschlage, Aufregung und Beklommenheit begleitet ist. Die Absorption des Bleies und seiner Präparate geschieht nicht durch die Haut bei unverletzter Epidermis. Diess wird durch die übereinstimmenden Beobachtungen der Aerzte in den chirurgischen Abtheilungen der Pariser Hospitäler, in denen täglich eine Menge Blei in Solution, und in Pflasterform angewendet wird, und durch directe Experimente, welche der Verf. mit Hunden und Kaninchen, denen er verschiedene Bleipräparate in Menge in die Haut eingerieben, angestellt hat, beweisen. Die wenigen Fälle, in denen Bleikolik durch Einreibung von Bleisalben oder Anwendung von Bleiessig auf die Haut entstanden seyn soll, sind ungenau erzählt und halten die Kritik nicht aus. Dagegen sind mehrere gute Beobachtungen von Fällen vorhanden, in welchen nach Anwendung von Bleipräparaten auf von der Oberhaut entblösste Stellen Bleikolik entstand. Der Verf. hat mit *Sabatier* aus Orléans einen Menschen gesehen, bei dem sich die Colica und Arthralgia saturnina nach dem Gebrauch von bleihaltigen Augenwassern zur Heilung einer doppelten Blephorophthalmia chronica entwickelt hatte, das Blei war also in diesem Fall durch die Conjunctiva absorbirt worden. Einen andern Fall von Kolik und Arthralgie durch Blei hat der Verf. bei einer Frau beobachtet, welche 14 Tage lang dreimal täglich Einspritzungen von Goulardschem Wasser zur Hemmung einer Metrorrhagie machen musste. Eine zur Aufsaugung von Bleitheilchen sehr geeignete Oberfläche ist die Schleimhaut des Nahrungskanals. Der Verf. führt eine Reihe von Beobachtungen verschiedener Aerzte auf, dass Bleipräparate, namentlich Saccharum saturni, als Arzneimittel innerlich gebraucht, Bleikolik hervorriefen. Er selbst sah solche nur vier bis fünf Male in Anwendung bringen und zwei Mal waren davon Kolik und andere Bleikrankheiten entstanden. Endlich ist ein ziemlich häufiger Weg der Aufnahme des Bleies in den Organismus Absorption durch die Athmungsorgane. So werden namentlich Personen, welche sich längere Zeit in frisch bemalten Zimmern aufhalten, vergiftet. So sah unser Verf., als vor drei Jahren viele Decorationsmaler und Anstreicher in den Sälen des Museums zu Versailles beschäftigt waren, die Holzvergolder, welche nichts mit Blei zu thun hatten, zugleich mit den Ma-

lern, mit denen sie zusammenarbeiteten, von der Bleikolik befallen werden, da man befohlen hatte, überall die Fenster zu schliessen, wodurch ein unerträglicher Geruch von den Farben und dem Terpentin im Zimmer verbreitet wurde. Nachdem man die Fenster geöffnet hatte, verschwanden die Zufälle. Der Verf. hat folgende Versuche angestellt, um durch Absorption von Blei mittelst der Respirationsorgane die Bleikolik hervorzubringen. Drei Hunde wurden in einem kleinen frisch mit Bleiweissfarbe bemalten Zimmer eingesperrt. Nach 7tägigem Aufenthalt war der eine Hund traurig, frass nicht mehr und trank sehr viel. Am neunten heulte er, wälzte sich auf dem Boden, rannte umher mit Schaum vor dem Mund, machte vergebliche Anstrengungen den Stuhl zu entleeren, trug den Schwanz eingeklemmt, erbrach sich öfters, beleckte den eingezogenen und harten Bauch, und entleerte sehr wenig Urin. Er erhielt drei Tage lang Morgens und Abends 1 Tropfen Crotonöl mit Milch, wovon er häufige Stühle und öfteres Erbrechen bekam. Am 5ten Tag war er wieder gesund. Die beiden andern Hunde blieben binnen den fünfzehn Tagen ihrer Einsperrung wohl. Einem andern Hunde wurde nach gemachter Trochnotomie sechs Tage lang jeden Morgen 24 Gran Mennige durch eine Röhre in die Luftröhre gebracht. Am 7ten Tage wollte der Hund nicht mehr fressen. Dann traten alle Zufälle heftiger Kolik ein, denen am 15ten Tage Convulsionen folgten, welche 24 Stunden anhielten. Am 16ten erfolgte der Tod. Die Section zeigte weiter keine Veränderungen als dass der ganze Darmkanal wie ein Knäuel längs der Wirbelsäule wie aufeinander gehäuft war, während übrigens seine Dimensionen allenthalben verhältnissmässig und gleichförmig waren, und die untern Parthien des Dünn- und Dickdarms von einer dünnen Lage gelblicher, klebriger und mit dem Scalpell abzulösender Masse ausgekleidet waren. Hierauf benennt der Verf. die Gewerbe von 1213 von der Bleikolik befallenen Personen, welche er von 1831 — 1839 (beinahe sämmtlich im Charité-Krankenhause) beobachtet hat. Darunter sind Arbeiter in Bleiweissfabriken 406, Arbeiter in Mennigefabriken 63, Anstreicher 305, Wagenlakierer 47, Decorationsmaler 33, Farbenreiber 68, Töpfer 54, Arbeiter in Schriftgiessereien 52, Steinschneider 25 u. s. w. Die Gefahr, in den Fabriken von Kolik befallen zu werden, ist verschieden je nach dem Verfahren und den Einrichtungen der Fabriken, wovon es abhängt, wie viel Bleistaub sich der Luft mittheilt, auf der Haut der Arbeiter abgelagert und von denselben eingeathmet wird. Die von dem Verf. beobachteten kranken Arbeiter aus der Bleiweissfabrik in Clichy hatten 51, die in Courbevoie 57 Tage gearbeitet. Die Mennigearbeiter arbeiten durchschnittlich kaum 45 Tage, ehe sie von der Bleikolik oder Arthralgie saturnina befallen werden. Von den Anstreichern, die ihre Profession seit 30 bis 40 Jahren betrieben, erkrankt nach den Beobachtungen des Verf. während dieses Zeitraums etwa ein Viertel wenigstens ein Mal an der Bleikolik. Einige streichen kaum einige Tage an, so zeigt sich schon die Kolik. Viele, ja die meisten arbeiten 20 und 30 Jahre, ohne jemals krank zu werden. Es ist besonders die Verbindung des Bleiweisses u. s. w. mit Terpentinöl, durch dessen Verflüchtigung die Fortführung von Bleitheilchen in die Luft begünstigt wird. Kunstmaler, welche sich zwar der Bleifarben bedienen, jedoch diese vorher gerieben und präparirt in einer kleinen Blase enthalten und nur mit fettem Oele verbunden, werden selten befallen. Der Firniss hindert die Verbreitung der Metalltheilchen in der Luft; daher werden Lakierer selten von Bleikrankheiten befallen. Diejenigen Arbeiter, welche mit Bleipräparaten im nassen Zustande zu thun haben, sind ebenfalls sicher vor Bleikrankheiten. Die Töpfer sind denselben nur ausgesetzt, wenn sie am Ofen beschäftigt sind. Die Glasur irdener Töpfe, wenn sie hinlänglich gebrannt worden, veranlasst nur sehr selten Zufälle. Die Arbeiter in Glas- und Emailfabriken sind Bleikrankheiten sehr ausgesetzt, weil sich in diesen Fabriken viele mit Bleitheilchen geschwängerte Dämpfe entwickeln. In den Bleiminen sind die gefährlichsten Operationen das Schmelzen und Scheiden des Bleis durch die Hitze von fremden Beisätzen, ferner das Auspochen des Erzes. Endlich sind alle Bleiarbeiter, welche dem Staub von Bleipräparaten ausgesetzt sind, in Gefahr, von Bleikrankheiten befallen zu werden. Die Färber und Zeugdrucker, welche mit kalt bereiteter Bleiessiglösung umgehen, werden niemals von Bleikolik befallen. Der Verf. hat trotz der angestrengtesten Nachforschung niemals einen Arbeiter dieser Art gefunden, der an Bleikolik litt. Es ist wichtig, dass *T.* unter den Bleiarbeitern verhältnissmässig sehr wenige Phthisiker angetroffen hat, nämlich unter 1217 von Bleikolik befallenen Individuen nur 25 und darunter 15 Maler unter 398. Hienach scheint es, als schützten die Bleiarbeiten einigermaassen vor der tuberkulosen Schwindsucht. Die Respirationsorgane scheinen eine grössere Menge von Bleitheilchen zu absorbiren, als die Digestionsorgane, obwohl auch mit diesen die in der Atmosphäre vertheilten Bleipartikeln in unmittelbarer

Berührung kommen durch die Schleimhaut des Mundes. Die prädisponirenden Momente betreffend, so kommt die Bleikolik am häufigsten in den Monaten Juli, Juni, August vor, nicht nur weil im Sommer mehr gearbeitet wird, sondern bei gleichen Verhältnissen in dieser Hinsicht. Die Hitze begünstigt einerseits die Verbreitung von Bleitheilchen in der Luft, andererseits macht sie die verschiedenen Einführungsorgane permeabler. Es gibt Individuen, welche alle Jahre im Sommer einen Anfall von Bleikolik bekommen. Es scheint nach den Beobachtungen des Verf., als ob viele Menschen um so mehr zu der Bleikolik prädisponirt sind, je mehr sie dem vorgerückten Alter ferne stehen und der Kindheit sich nähern. Der Verf. führt eine Fabrik von Karten und buntem Papier an, in denen alle die 5 oder 6 daselbst beschäftigten Kinder mehrmals fortgeschickt werden mussten, weil sie zu häufig erkrankten. Ref. kennt eine zahlreiche Schildmalerfamilie in Schwenningen, in welcher sämmtliche Kinder bald nach der Geburt in Atrophie mit Koliken und erdfahlem greisenähnlichem Aussehen verfielen und die meisten starben. Der Vater ist sehr mager und hat vollkommen den Icterus saturninus. Er stammt aus einer phthisischen Familie, hat den phthisischen Habitus in hohem Grade, warf früher öfter Blut aus, dennoch hat sich die Phthisis bei ihm bis jetzt nicht entwickelt. Der Mann ist jetzt etwa 36 Jahre alt und seit dem 11ten Jahr mit dem Bemalen von Uhrenschildern (durch mit Terpentin bereitete Bleiweissfarbe) beschäftigt. Die Kinder hielten sich von der Geburt an in der kleinen Wohn- und Malerstube auf. Frauenzimmer erkranken verhältnissmässig weniger als Männer. In der Bleiweissfabrik zu Courbevoie werden die Frauenzimmer zu denselben Arbeiten wie die Männer gebraucht und doch bekommen sie weniger häufig die Kolik als die Männer. Vielleicht, weil sie die Schutzmittel sorgfältiger gebrauchen als die Männer? Die meisten Fabrik- und Werkstattvorstände glauben, der Trunk sei der Entwicklung der Kolik sehr günstig. Man findet nun zwar immer berauschte Arbeiter, welche lange oder sogar ihr Leben lang frei von Kolik bleiben; allein diese Fälle sind selten und im Allgemeinen ziehen sich solche Trunkenbolde leicht und schnell Koliken zu. Bei sehr vielen Arbeitern entwickelte sich nach den Beobachtungen des Verf. die Krankheit ein oder zwei Tage nach einer Schwelgerei. Der Verf. hat nicht bemerkt, dass irgend eine Krankheit, von der die Arbeiter vorher afficirt waren, Einfluss auf Entstehung der Kolik gehabt hat. Die andern Bleikrankheiten disponiren zum Ausbruch der Kolik. Manche Individuen werden früher, Andere später, Andere gar nicht befallen, ohne dass sich eine Ursache finden lässt. Recidive sind sehr häufig und folgen immer schneller auf einander, wenn die Arbeit fortgesetzt wird. Einer der Patienten des Verf. hatte die Kolik zum 31ten Male. Rückfälle sah der Verf. etwa bei $^1/_{20}$ der Kranken. Sie kommen am meisten bei denen Individuen vor, die ein oder zwei Tage nach ihrer Genesung sich einer zu reichlichen Ernährung hingeben. Die Bleikolik kommt auch bei Thieren vor. Der Verf. hat Katzen, Hunde, Hühner, Pferde daran leiden sehen.

Von den 1217 Kranken des Verf. zeigten 1185 ein oder mehrere Symptome der primitiven Bleiintoxication, bevor die Kolik sich einstellte. Sodann kommen dumpfe und vage Kolikschmerzen, Hinfälligkeit, Verstopfung, bis endlich die Kolik ausbricht. Achtzehnmal sah der Verf. der Verstopfung Diarrhoe vorausgehen, und zwar ein bis acht Tage lang. Mehrere von diesen hatten die vorvorige Nacht durchschwelgt, ehe die Diarrhoe eintrat. In 195 Fällen ging der Kolik die Arthralgie voraus, dreimal Paralyse der obern Extremitäten, einmal Amaurose, zweimal Anästhesie der Glieder und des Rumpfes, zweimal Encephalopathie. Bei ungefähr $^1/_3$ begann die Krankheit Nachts. Unter den Symptomen ist das wichtigste, die Bleikolik characterisirende der Schmerz. Von den 1217 von dem Verf. beobachteten Fällen hatte der Schmerz seinen Sitz bei 202 Individuen nur im Nabel, bei 167 im Epigastrium, bei 22 nur in der Nierengegend, bei 12 in den Hypochondrien, Hüften- oder Darmgrubengegenden, bei 573 nahm er gleichzeitig mehrere Gegenden des Unterleibs ein, bei 92 das ganze Abdomen. Bei 85 der zuletzt bezeichneten Kranken waren die Testikel, die Samenstränge und das Glied schmerzhaft ergriffen. Neunzehnmal erstreckte sich der Schmerz auch auf die Brust. Gewöhnlich besteht der Schmerz in der Empfindung eines heftigen Grimmens, ist mit grosser Aengstlichkeit und Unruhe verbunden und wird anfallsweise heftiger. Zuweilen erreicht der Schmerz einen ungemein heftigen Grad. Der Verf. hat einen Fall beobachtet, in welchem die Kolik so heftig war, dass der Kranke sich mit einem Rasirmesser die Kehle abschneiden und zum Fenster hinausspringen wollte. Sie stellen sich nach des Verf's. Beobachtungen bei Nacht heftiger ein als bei Tage. Der Schmerz vermehrt sich in der Regel nicht, sondern vermindert sich vielmehr durch Druck. Von den 1217 Fällen des Verf.

bewirkte in 703 Fällen der Druck Erleichterung, bei 300 vermehrte und verminderte derselbe den Schmerz nicht, bei 175 steigerte er ihn etwas, bei 39 bedeutend, jedoch war bei 34 von den zuletzt genannten Kranken eine Complication vorhanden. Verstopfung ist nach dem Schmerze die häufigste Erscheinung in der Bleikolik. Zuweilen ist statt der Verstopfung Diarrhoe vorhanden. Von den 1217 Kranken des Verf. hatten 1140 Verstopfung, 33 regelmässige Oeffnung, 25 in den ersten 2 Tagen der Krankheit, 19 über die ganze Dauer der Kolik Diarrhoe. Von denen, welche Diarrhoe hatten, war bei 31 durchaus keine Complication vorhanden. Eingezogenheit und Härte des Bauchs kommt häufig vor. Von den 1217 Kranken des Verf. hatten 649 einen eingezogenen Bauch, bei 445 war derselbe weder aufgetrieben noch eingezogen, bei 123 war er umfänglicher als gewöhnlich. Die Eingezogenheit des Unterleibs ist auffälliger in der chronischen als in der acuten Bleikolik und fehlt in der ersteren nur höchst selten. Dabei sind die Abdominalwandungen in der Regel gespannt und hart. In den Intervallen lässt diese Spannung nach. Nur in 135 Fällen waren die Wandungen des Unterleibs schlaff. Der Verf. hat den Mastdarm untersucht durch Einführung des Fingers in denselben und constant eine krampfhafte Constriction des Afters und Mastdarms bei den mit der Bleikolik Behafteten gefunden. Mit dem Nachlassen der Schmerzen lässt auch die Zusammenschnürung nach. Uebelkeiten beobachtete *T.* bei 908 Kranken, Erbrechen bei 412, von denen 385 einen mehr oder weniger heftigen Schmerz im Epipastrium hatten. Das Erbrochene ist sehr bitter, gallig, zuletzt mit Blut gefärbter Schleim. Gasansammlungen finden sich an verschiedenen Stellen des Unterleibs, sie sind beweglich, veranlassen öfters ein Kollern, auch Eructationen, während Abgang des Gases durch den After seltener ist. Ziemlich häufig haben diese Gase einen bittern Geschmack und einen stinkenden Geruch. Bei mehreren Kranken beobachtete der Verf. häufige Eructationen mit süssem Geschmack, wie früher schon *Orfila*. Schluchzen fand der Verf. in 115 Fällen. Die Zunge ist im Anfange rein, bekommt aber nach einigen Tagen einen weisslichen, nicht sehr dicken und anhängenden Ueberzug; zuweilen fand sie der Verf. dicker als im Normalzustande, in einigen Fällen roth und trocken, auch ohne entzündliche Complication. Zahnschmerzen, ohne Caries der Zähne, beobachtete der Verf. 28 Male. Einige hatten statt des süssen Geschmacks einen ungemein bittern, bei Andern war die Geschmacksempfindung nicht verändert. Fünfmal traf er den Speichel sauer, sonst alkalisch wie im gesunden Zustande. Einige Kranke haben einen trockenen Mund und verminderte Speichelabsonderung. Speichelfluss beobachtete *T.* nie. Durst durchschnittlich ziemlich stark. Appetit äusserst selten vorhanden; durch Genuss von Speisen werden die Zufälle verschlimmert. Manche Kranke haben das Gefühl von Zusammenschnürung im Oesophagus; bei 3 männlichen Individuen beobachtete *T.* das Aufsteigen einer Kugel vom Epigastrium herauf. Harnzwang durch krampfhafte Constriction des Blasenhalses und der Harnröhre während des Anfalls traf der Verf. in 488 Fällen; das Einbringen einer Sonde während des Krampfzustandes ist sehr schwierig und schmerzhaft. Der Harn ist dann auch röther als gewöhnlich. Bei 7 Kranken war derselbe mit viel Rosensäure vermischt, bei 2 alkalisch; niemals beobachtete *T.* ein von irgend einer Complication unabhängiges Sediment. Schmerzen prickelnder, reissender oder zusammenschnürender Art in den Testikeln, Samensträngen, der Ruthe, dem Uterus, der Scheide und den Brüsten kommen ziemlich häufig vor, der Geschlechtstrieb scheint vernichtet; Amenorrhoe oder Sterilität sah *T.* nicht eintreten. Die Respiration ist während des Anfalls beschleunigt, behindert und ungleich; die Stimme gedämpft. Icterus sah der Verf. 51 Male, unterschieden von dem durch die Bleieinwirkung entstandenen Icterus, und vom Austritt der Galle in Folge der Schmerzen und Krämpfe abzuleiten. Von allen Kranken des Verf. hatten 678 einen Puls von 30 — 60 Schlägen, 376 einen von 65 — 70 und 125 einen von 80 — 100 Schlägen in der Minute. Bei mehr als der Hälfte der Kranken ist der Puls so hart wie in keiner andern Affection. Zugleich ist er breit; bei 269 Kranken fand *T.* einen unregelmässigen, gleichsam remittirenden Puls, in 22 doppelschlägig, in 5 wellenförmig; bei 29 Kranken, denen zur Ader gelassen wurde, behielt der Puls nach dem Aderlass seine vorige Beschaffenheit. In 13 Fällen trat Epistaxis ein, ohne Einfluss auf die Intensität der Krankheit. In 6 Fällen zeigte das Blut eine Kruste; wo zugleich Icterus saturninus ist, zeigt das Serum ein gelbliches Ansehen. Die Haut bietet gewöhnlich keine Temperaturveränderung dar, in 55 Fällen war sie etwas erhöht, und zugleich die Hautausdünstung etwas vermehrt. Ein Bleiweissarbeiter, der sonst sehr wenig transpirirte, war jeden Morgen mit Schweiss bedeckt, während er die Kolik hatte, nach der Genesung trat die Hautausdünstung wieder in die normalen Schranken ein. In 58 Fällen klagten die Patienten über heftigen

Frost, ohne dass die Haut kalt war. Andere Kranke klagten über ungemeine Hitze, ohne dass diese objectiv zu erkennen war; die meisten Kranken sagen, dass Kälte ihre Schmerzen steigere. Fieber kommt der Bleikolik ohne Complication nicht zu. Schnelle Abmagerung, trockene schuppige Haut, zuweilen Anasarka. Völlige Veränderung des Gesichtsausdrucks, Zusammenziehung der Muskeln, ähnlich der Abdominalmuskeln. Angst und Muthlosigkeit; Schlaflosigkeit. Der herabgekommene Kräftezustand und die Ernährung erholt sich sehr schnell nach dem Aufhören des Schmerzes und der übrigen Symptome. Die Genesung tritt stets mit dem Aufhören des Schmerzes, womit auch eine gehörige Stuhl- und Harnentleerung und eine weiche Beschaffenheit des Unterleibs verbunden ist, ein. Unter den 1217 Fällen des Verf. waren 497 von heftiger, 413 von mässiger, 307 von leichter Kolik. Complicationen finden statt mit andern Bleikrankheiten. In sämmtlichen Fällen war zugleich vorhanden Arthralgie 515 Mal, Paralyse 64 Mal, Encephalopathia saturnina 55 Mal, ferner Complication mit Gastritis, Enteritis, Dysenterie, Peritonitis, Stolls biliösem Fieber; typhösem Fieber. Ferner complicirt sich die Kolik leicht mit den durch den herrschenden Krankheitsgenius hervorgerufenen Krankheitsformen, die Dauer ist nicht ganz bestimmt. In der Regel dauert nach den Beobachtungen des Verf. die Krankheit nur 4 — 5 Tage von dem Augenblick der Behandlung an, wenn täglich drastische Purgantien genommen werden.

In Beziehung auf Diagnose ist die Unterscheidung von der Kupferkolik von besonderer Wichtigkeit. Der Verf. hat 12 Fälle der letzten genau beobachtet und mit der Bleikolik verglichen. Die Kupferkolik unterscheidet sich sehr bestimmt von der Bleikolik, nicht durch ein einzelnes Symptom, aber durch die Summe und die Gruppirung der Sypmtome. In der Kupferkolik umfasst der Schmerz immer den ganzen Bauch und erstreckt sich auf keine Stelle weiter, namentlich nicht auf die Harn- und Geschlechtsorgane, der Kranke hat nicht die eigenthümlich verzerrte Physiognomie wie in der Bleikolik, er hat Durchfall; Uebelkeiten und Erbrechen sind weniger häufig, die Gasentwicklung, der stinkende Athem, der süsse Geschmack, die Färbung des Zahnfleisches, die Symptome der Bleiintoxication. fehlen, der Puls hat nicht die Langsamkeit und Härte wie in der Bleikolik, ebenso fehlt die erdfahle Farbe und die Abmagerung, die Respiration ist ruhig. Endlich weicht der Verlauf ab, der bei der Kupferkolik ganz gleichmässig ist. Die vom Verf. nachgewiesene Unterscheidung von andern Krankheiten, namentlich von Neurosen und Entzündungen der Unterleibsorgane ergibt sich leicht aus der Symptomengruppe der Bleikolik.

Von des Verf.'s 1217 Kranken starben 6, welche gleichzeitig an Encephalopathia saturnina litten, 2 in Folge einer Lähmung der Intercostalmuskeln, 1, der zugleich Pneumonie hatte, endlich 1, der nur an der Kolik litt. Das Individuum dieser Beobachtung ward 3 Monate von den heftigsten Kolikschmerzen geplagt, alle Heilmittel schlugen fehl und er starb im höchsten Grade der Metallkachexie an Abzehrung. Hingegen ist die Prognose desswegen getrübt, weil die Kolik leicht in andere Bleikrankheiten, besonders das Gehirnleiden durch Bleivergiftung übergeht.

In den Leichen der an Bleikolik Verstorbenen fand *T.* keine andere Veränderungen als solche, welche nur als Wirkungen, nicht als Ursachen der im Leben beobachteten Erscheinungen zu betrachten sind. Von 49 beobachtete er in 25 gar keine Veränderungen im Darmkanal, 6 Mal erschien der Darmkanal theilweise oder in seiner ganzen Länge verdickt, 7 Mal Hypertrophie oder beträchtliche Entwicklung der Brunschen Drüsen, 3 Mal eine stärkere Ausbildung der Peyer'schen Drüsenplatten, 16 Mal einen zusammengeballten, zusammengedrückten Darmkanal, 4 Mal die Darmschleimhaut mit einer Lage dicken, coagulirten Schleimes bedeckt, der die Fäcalmaterien des Dickdarms festhielt, 1 Mal eine beträchtliche Vergrösserung der Ganglien des grossen Sympathicus. Der Verf. übermachte dem Chemiker *A. Devergie* Magen, Därme, Faecalmaterien, die Gallenblase mit einer gewissen Menge Galle, die Harnblase, von den Nieren, vom Gehirn, von der Lunge, endlich Muskelfleisch, Blut und von der schwarzen Masse auf den Zähnen der mit Blei Vergifteten von einem an Kolik, Arthralgie und Encephalopathie verstorbenen Subject. Er fand in allen diesen Organen und selbst im Blute Spuren von Blei und Kupfer, und die Menge des Bleis war viel grösser als bei Individuen, welche nicht an einer Bleikrankheit gelitten haben, namentlich im Darmkanal 7 oder 8 Mal mehr, dessgleichen im Blute, während die Menge des gefundenen Kupfers nur äusserst gering war. — Die Bleikolik hat also ihren Sitz in allen jenen Organen und characterisirt sich durch Störungen der Verrichtungen derselben, an welche der grosse Sympathicus sich verzweigt. Alle pathognomischen Symptome der Bleikolik lassen sich auf eine Exaltation

der Sensibilität, eine abnorme Contractilität und Secretion der Unterleibsorgane zurückführen. Die Affection ist eine neuralgische im Gebiete des grossen Sympathicus.

Behandlung der Bleikolik. Von den Kranken des Verf. erhielten **31** nur die in den Hospitälern eingeführte Tisane nebst der Diät, nämlich **8** mit heftiger, **13** mit mässiger, **10** mit leichter Kolik. Drei von den an heftiger Kolik Erkrankten genasen **3**, **8** und **11** Tage nach dem Eintritt in das Hospital; die **5** übrigen wurden am **12**ten Tag mit Purgirmitteln behandelt und genasen in wenigen Tagen. Von den in mässigem Grade Erkrankten genasen **6** nach **4**, **7**, **8**, **9**, **11** und **13** Tagen, **7** wurden vom **12**ten Tage an behandelt und genasen in **4** bis **5** Tagen. Von den **10** Kranken mit leichten Symptomen genasen **6** nach **8—12** Tagen, **1** am **2**ten Tag, **3** wurden nach **10—13**tägigem Leiden in ärztliche Behandlung genommen und genasen dann schnell. Von den **16** Genesenen bekamen **3** nach dem Austritt Rückfälle. Die Paralyse zeigte sich **3**mal, die Encephalopathie zweimal unter den **31** während oder nach der Kolik. Schwefelsaure Limonade (℈ij Säure auf ℥j—ij Wasser), besonders von Gendrin gerühmt, wurde in der Charité von Andral, Dalmas und Sandras bei **53** Individuen angewendet. Die Resultate unterscheiden sich nur wenig von dem Ergebnisse in denen Fällen, in welchen nichts von Medicamenten angewendet wurde. Alaun, ebenfalls von Gendrin gerühmt, wurde in **8** Fällen angewendet ohne den gehofften Erfolg. **15** Kranken wurden Klystiere mit Tinctur nucis vomicae alcoholis. (**30** Tropfen auf ℥vj Dec. Ath. **1** oder **2** mal täglich) gegeben, ohne oder nur mit höchst geringem Erfolg, und ohne dass eine abführende Wirkung erzielt wurde. Bei **48** Kranken konnte der Verfasser den Erfolg der antiphlogistischen Methode beobachten. Es wurden denselben ein, seltener zwei Aderlässe gemacht, **2** oder **3** Male **20—30** Blutegel oder blutige Schröpfköpfe gesetzt. Zugleich bekamen sie einfache Bäder, Klystiere, erweichende Kataplasmen und strenge Diät. Der Erfolg zeigt, dass diese Methode nicht merklicher, als die bisher angeführten Mittel, die Dauer der Kolik abzukürzen vermag, dass nicht mehr Kranke genasen und dass eben so häufig Rückfälle und Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks vorkamen. **84** von den Kranken des Verfassers wurden vor ihrem Eintritt in das Hospital antiphlogistisch behandelt; von diesen litten **60** bei dem Eintritte mehr als vor der Behandlung, **18** hatten keine Erleichterung und nur **6** fühlten sich erleichtert. In **38** mit Entzündung complicirten Fällen sah Verfasser durch die antiphlogistische Methode die Complication verschwinden, wornach die Purgirmittel mit Erfolg in Anwendung gebracht wurden. In **84** Fällen, unter denen **22** leichte, **30** mässige, **32** heftige wurde Opium oder salzsaures Morphium angewandt, nämlich in **38** Opium zu **2—10** Gran täglich in Pillen, in **46** salzsaures Morphium, zu **1—7** Gran (!) in mehrere Pillen vertheilt. Die leichten Koliken wurden geheilt in **5—6** Tagen, die mässigen in **6—7**, die heftigsten wichen durchschnittlich erst nach **8—10** Tagen. Es sind **5** Rückfälle, vier Fälle von Paralysen während oder am Ende der Kolik, drei von Encephalopathie vorgekommen. In acht Fällen von heftiger Kolik und in zwei leichten, welche durch den wiederholten Gebrauch der Abführmittel nicht geheilt werden konnten, entfernte die Anwendung der Opiate die Kolik in wenigen Tagen. **25** Fälle, unter denen **6** leichte, **10** mässige, **9** sehr heftige, blieben **12—14** Tage unter der Behandlung mit Opium unverändert und wurden dann durch Purgirmittel geheilt. Die Behandlung mit Opiaten hat demnach einen besseren Erfolg als die bisher angezeigten Methoden, sie kürzt die Krankheit ziemlich häufig um einige Tage ab, und macht etwas seltener Rückfälle, Paralysen und Encephalopathien. Die Schmerzen vermindern sich nach kurzer Zeit, ohne dass merklicher Narkotismus eintritt, und man ist ganz erstaunt über die Leichtigkeit, mit welcher nach dem Gebrauche des Opiums die Faeces entleert werden. Bei **345** der Kranken des Verfassers ward die Behandlung der Charité angewandt, welche aus abführenden und Brechen erregenden Mitteln, abführenden und schweisstreibenden Tisanen, Opiaten und abführenden und schmerzstillenden Klystieren besteht. Unter diesen waren **110** von heftiger, **135** von mässiger und **100** von leichter Kolik. Es genasen **308** Kranke, im Durchschnitt am **6**ten bis **7**ten Tag vom Tage der Behandlung an; **17** bekamen Rückfälle, **12** wurden von Paralyse, **7** von Gehirnleiden befallen. Unter den **37**, welche nicht geheilt wurden, erlagen **5** den Gehirn- und Rückenmarksaffectionen. **17** waren von chronischer, **15** von acuter Kolik befallen. Letztere wurden durch andere Mittel, Vesicatore, Opiate, Seidlitzer Wasser oder Crotonöl wieder hergestellt. Zuerst erbrach der Kranke in der Regel öfters, vom dritten Tage an hatte er häufige Ausleerungen nach unten und wurde merklich erleichtert und dann verschwanden die Symptome mehr oder weniger rasch. Fast in der Hälfte der Fälle erhielten die Kranken die Opiate gar nicht und genesen gleich schnell. Diese Behandlung war also offenbar die wirksamste.

Sie beschränkt die Dauer der Affection, verhütet Rückfälle und schützt vor den übrigen Bleikrankheiten, indem sie das Gift schneller aus dem Organismus entfernt. Purgirende Klystiere allein, die der Verfasser in 16 Fällen anwandte, reichen oft nicht aus zur Heilung. Ricinusöl kann eine leichte Kolik heilen, allein eine heftige wird nicht dadurch besiegt (zu ℥j—℥ij täglich). Aehnlich wirkt das Seidlitzer Wasser. Allein in zwei Fällen von heftiger Kolik verschwanden die Symptome am Tage nach der Darreichung desselben, nachdem die Charité-Behandlung und andere Mittel nichts gefruchtet hatten. Der Verfasser hat 460 Fälle beobachtet, in welchen Crotonöl angewendet wurde, theils allein, theils in Verbindung mit andern Abführmitteln, namentlich mit einem abführenden Klystier aus Senna, Natr. sulphuricum und Vin stibiat., theils mit Opiaten. Da, wo als unterstützendes Mittel ein purgirendes Klystier verordnet worden, sah der Verfasser im Allgemeinen keine schnellere Heilung, als da, wo das Crotonöl allein in Anwendung gebracht wurde. Man gibt Morgens 1 Tropfen in einem Löffel voll Tisane, und wenn darauf keine Ausleerung und Besserung eintritt, Abends wieder so. Zuweilen wirkt das Crotonöl nur als Emeticum. Manche Kranke werden gebessert, auch ohne dass Ausleerungen nach oben und nach unten erfolgen. Von den 460 wurden 35 nicht geheilt; 17 erbrachen das Oel, sobald sie es genommen hatten; bei Einigen macht es eine grosse Aufregung, Brennen im Oesophagus, Erbrechen. Bei 14 trat starkes Abführen ein und doch verschwand die Kolik nicht. Darnach kamen andere Mittel zur Anwendung und die Heilung erfolgte nach einer Zeit von 15 Tagen bis zu 3 Monaten. Drei bekamen Symptome leichter Reizung des Darmkanals. Ein Kranker wurde vergeblich mehrmals mit Crotonöl und andern Mitteln behandelt, und erlag erschöpft durch den Schmerz. Bei warmer und trockener Witterung wirkt das Mittel besser, als bei feuchter und kalter. Die Behandlung mit Crotonöl ist nach des Verfassers Beobachtungen entschieden die zuverlässigste. Erbricht der Kranke das Crotonöl, so muss man es mit Ricinusöl verbinden oder in doppelter Gabe in Klystieren anwenden. Strenge Diät muss während der ganzen Behandlung und noch einige Tage nach dem Aufhören der Symptome beobachtet werden. Zum Schlusse werden 30 Krankengeschichten erzählt. Von besonderem Interesse ist der 25ste Fall: Kolik, Arthralgie, Paralyse in Folge von wegen Palpitationen von Herzhypertrophie angewandtem essigsaurem Blei, übrigens bei einem Individuum, welches früher mit Anstreichen sich beschäftigt und zweimal Bleikolik gehabt hatte; vergebliche Anwendung verschiedener Kurmethoden, Tod. Section, wobei keine materielle Veränderung gefunden wird.

Arthralgia saturnina. Der Verfasser bezeichnet mit dieser Benennung eine neuralgische Affection, welche durch Resorption von Blei entsteht und sich durch folgende Erscheinungen characterisirt: lebhafte Schmerzen in den Gliedern, ohne Röthe und Geschwulst, welche nicht genau den Verlauf der Nerven verfolgen, anhaltend, jedoch anfallsweise heftiger werden, durch den Druck sich vermindern, durch Bewegungen gesteigert werden, und mit verschiedenen Störungen der Bewegungsfähigkeit, mit Krämpfen, Härte und Spannung der schmerzhaften Theile begleitet sind. Nach der Kolik ist die Arthralgie die häufigste Bleikrankheit. Verfasser hat sie 755 Mal beobachtet, und zwar war sie in 201 Fällen allein vorhanden, in den übrigen mit Kolik, Paralyse, oder mit der Encephalopathie verbunden. Die Arbeiten, welche am häufigsten die Kolik veranlassen, rufen auch am öftesten die Arthralgie hervor. Jedoch sind die Arbeiter in den Mennige-Fabriken weit mehr der Arthralgie als der Kolik unterworfen, indem an dieser 63, an jener 104 dieser Arbeiter erkrankt sind, und unter den 201 Kranken, welche bloss an Arthralgie litten, 68 mit Mennige beschäftigte Individuen sich befinden. Die Arthralgie entwickelt sich bloss in Folge von Resorption des Bleis durch die bereits genannten Wege, und entsteht um so leichter, je mehr die Arbeiter dem Staub und den Emanationen des Bleis ausgesetzt sind. Die Heftigkeit der Kolik hat keinen Einfluss auf die Heftigkeit der Arthralgie, wo diese zugleich mit jener auftritt. Warum gewisse Individuen vorzugsweise der Arthralgie unterworfen sind, weiss der Verfasser nicht anzugeben. Recidive und Rückfälle sind so häufig wie bei der Kolik. Gewöhnlich gehen der Krankheit die Zufälle der Bleiintoxication voraus, ferner längere oder kürzere Zeit Mattigkeit und Eingeschlafenseyn der Glieder, selten bricht sie ohne Vorläufer schnell aus. Das Hauptsymptom ist der Schmerz. Unter den 755 Kranken des Verfassers beschränkte sich der Schmerz bei 485 auf die untern Extremitäten, bei 88 nahm er bloss die obern Extremitäten, bei 18 die Lenden, bei 5 die Brustwandungen, bei 4 den Rücken oder den Hals, bei 3 den Kopf ein. 108 Kranken hatten den Schmerz in den obern und untern Extremitäten zumal, 35 hatten Schmerzen in den Extremitäten und dem Rumpfe, 9 an verschie-

denen Theilen des Körpers, sogar am Kopfe. Unter den **152** Fällen, in denen der Schmerz in den obern und untern Extremitäten, am Rumpf und am Kopfe zugleich sich äusserte, war derselbe bei der Hälfte in den untern Extremitäten heftiger als an andern Theilen. Die Schmerzen nehmen am häufigsten die Beugeseite ein, und mehr die Gelenke als die Mitte der Glieder. Nur ein einziges Mal sah Verfasser den Schmerz längs der Wirbelsäule verbreitet, öfters dagegen in den angränzenden seitlichen Theilen und in der Lendengegend. Die Gränze des Schmerzes wechselt sehr. In Beziehung auf Intensität kommen alle Grade von einem bloss lästigen Gefühle bis zu den heftigsten Leiden vor. Der Schmerz exacerbirt und lässt nach, gewöhnlich exacerbirt er Nachts; jemehr die Krankheit der Höhe sich nähert, desto deutlicher sind die Anfälle. Unter den **755** Kranken hatte kaum $^1/_4$ heftige, die Hälfte mässige, $^1/_4$ leichte Schmerzen. Der Schmerz wurde oft, besonders während der Exacerbationen, durch gelindes Reiben und allmäligen gelinden Druck vermindert. Bei **2** Kranken, welche Arthralgie der untern Extremitäten hatten, sah der Verfasser alle Muskeln des Schenkels bei der Annäherung der Hand in eine krampfhafte Bewegung gerathen. Je heftiger der Schmerz ist, desto mehr werden die Muskeln von krampfhaften, tetanischen oder convulsivischen Zusammenziehungen befallen, und die willkührliche Bewegung wird unvollkommen, unsicher und unregelmässig, die befallenen Theile zeigen weder erhöhte Wärme, noch Röthe, noch Geschwulst. Die Kranken fliehen häufig die Wärme und werfen die Bettdecke weg, Andere leiden mehr von der Kälte. Der Puls war gewöhnlich unverändert, nur in **55** Fällen von Arthralgie ohne Kolik war er hart, langsam, vibrirend, in **17** unregelmässig. Zuweilen ist der Schmerz mehr oberflächlich, in andern Fällen mehr tief, meist nimmt er die ganze Dicke der Glieder, Haut, Muskeln, Nerven, Knochen u. s. w. ein. Wo die Schmerzen sehr heftig, sind oft Contracturen der Gelenke vorhanden. Die Krämpfe vermehren die Schmerzen. In $^3/_4$ der Fälle werden die Muskeln beider Extremitäten befallen, aber selten in gleichem Grade. Die Art des Schmerzes ist an verschiedenen Stellen bei demselben Individuum verschieden. Sind die Brustwandungen schmerzhaft, so kann auch Beeinträchtigung der Respiration eintreten, die Krankheit kann acut oder chronisch verlaufen, die Zufälle schwanken oft sehr, die Dauer ist **3—6** Tage, aber auch, wo die Krankheit sich selbst überlassen bleibt, Wochen und selbst Monate. Wo Arthralgie und Paralyse zusammen vorkommen, haben die beiden Affectionen gewöhnlich nicht denselben Sitz, sondern die eine befällt die obern, die andere die untern Extremitäten, die eine die Flexoren, die andere die Extensoren; zuweilen nehmen sie jedoch ein und dasselbe Glied und die Extensionsseite ein. Oefters folgen die beiden Affectionen auf einander. Der Verf. hält sie für unabhängig von einander. Zuweilen wechseln Arthralgie und Encephalopathie. Die Arthralgie endet fast niemals in den Tod. Der einzige tödtliche Fall ist der oben kurz angeführte, mit Kolik verbundene. Die pathologische Anatomie gibt keinen Aufschluss über die Veränderungen des Organismus in der Arthralgie. Unter den **201** Fällen ist die Krankheit in **35** sich selbst überlassen worden, von denen bei **22** die Genesung in **10—12** Tagen eintrat, die **13** übrigen wurden in der Folge mit Schwefelbädern behandelt und in wenigen Tagen geheilt. Unter **80** mit Purgirmitteln und Opiaten behandelten Kranken genasen **58** nach **6—8** Tagen, **22** erfuhren keine Besserung und wurden dann durch Schwefelbäder geheilt. Von **90** mit Schwefelbädern behandelten Kranken wurden **80** durchschnittlich in **4—5** Tagen geheilt; **6** wurden ohne Erfolg behandelt und genasen später nach Anwendung vieler Mittel von selbst. Die Bäder müssen **7—8** Tage lang gebraucht werden, **5—6** Unzen Schwefelkalium auf ein Bad. Fünf Kranke wurden bloss mit einfachen, aromatischen oder Dampfbädern behandelt, ohne dass eine heilsame Einwirkung dieser Mittel erkannt werden konnte. Es ist nicht durchaus nöthig, neben den Schwefelbädern Purgirmittel anzuwenden. Das Kapitel schliesst mit der Beschreibung von **10** Krankheitsfällen.

Bleilähmung. Die Lähmung betrifft entweder die Bewegung: *Paralysis*, oder die Empfindung: *Anaesthesis.* Beide Arten von Lähmung bestehen getrennt oder gleichzeitig. Die durch Absorption von Bleitheilchen entstandene *Paralyse* ist also characterisirt durch aufgehobene willkührliche Bewegung wegen fehlender Muskelcontractilität. Am häufigsten werden die Extensoren der Extremitäten ihrer Bewegungsfähigkeit beraubt. Dabei tritt keine krankhafte Erscheinung hervor, welche auf eine Störung im Gehirn und Rückenmark als den Ausgangspunkt der örtlichen Paralyse hinwiese. Der Verfasser besitzt **102** Fälle von Paralyse durch Blei. Dieselbe kam **97** Mal an den obern, **15** Mal an den untern Extremitäten vor, zweimal betraf sie die Intercostalmuskeln, einmal den M. sterno-

cleidomastoideus die Brust- und Rückenmuskeln; 16 Mal beobachtete er Aphonie, 15 Mal Stammeln oder eine behinderte Aussprache. Die Krankheit entsteht durch dieselben Ursachen, wie die Kolik und die Arthralgie. Der Verfasser kennt keinen Fall von Paralyse durch ein anderes Metall als Blei. Es ist beobachtet worden, dass die Katzen, so wie die Ratten in Mennig- und Bleiweissfabriken lahm wurden. Der Verfasser hat in Verbindung mit Dr. Maigne Versuche mit Thieren angestellt, denen er durch verschiedene Wege Bleipräparate beibrachte, allein es gelang ihm niemals auf diese Weise Lähmung zu bewirken. Meistens hatten diejenigen, welche von Paralyse befallen wurden, früher schon Kolik gehabt; zuweilen wurden jedoch auch solche befallen, die niemals die Bleikolik gehabt hatten. Nach achttägiger bis zweimonatlicher Dauer der Arbeit wurden schon 14 unter der Zahl von 102 befallen, die Meisten erkrankten jedoch erst nach einjähriger und längerer Dauer der Beschäftigung mit Blei. Unter den 102 Kranken des Verfassers wurden 14 von der Paralyse befallen, ohne jemals an Kolik gelitten zu haben; von den Uebrigen hatten 25 zur Zeit, wo sie von der Paralyse heimgesucht wurden, keine Spur von Kolik mehr; also hatten 39 zur Zeit, wo sie von der Paralyse befallen wurden, keine Kolik. In den 63 Fällen von Bleilähmung mit Kolik ging diese 60mal jener, jene 3mal dieser voran. Von diesen 63 Fällen von Kolik mit Paralyse war die erste 25mal heftig, 21mal mässig, 17mal leicht. Gewisse Individuen sind mehr der Paralyse unterworfen, als andere. Das Alter zwischen 20 und 40 scheint dasjenige zu seyn, in welchem sie verhältnissmässig am häufigsten vorkommt. Eine ausschweifende Lebensweise begünstigt ihre Entstehung. Solche, welche schon Paralyse gehabt haben, werden leichter wieder davon befallen, hier und da selbst, wo sie Bleiausdünstungen nicht mehr ausgesetzt sind. Zuweilen gehen der Lähmung Schmerz, Müdigkeit, Kraftlosigkeit eine Zeit lang voran, in andern Fällen tritt sie plötzlich auf, jedoch geschieht dieses nur selten. Die Paralyse kann alle oder nur einzelne Muskeln und Muskelparthien eines Gliedes treffen. Im ersten Fall ist die Lähmung allgemein, im zweiten sind gewisse Bewegungen ausführbar, andere nicht, und so erscheint die Bewegung des Gliedes im Allgemeinen betrachtet unvollkommen. Ist jedoch der Kranke durch die lange Dauer der Krankheit sehr herabgekommen, so werden die Glieder zu jeder Art von Bewegung unfähig, nicht von der Einwirkung des Bleis, sondern von der allgemeinen Schwäche des Individuums und von der langen Ruhe der Bewegungsorgane. In den 102 Fällen des Verfassers war die Bewegung 5mal an den obern, 1mal an den untern Extremitäten völlig aufgehoben, in allen übrigen Fällen war die Lähmung partiell, d. h. sie betraf nur einzelne Muskelparthien, Muskeln und sogar nur Muskelfibern. Die Schulter war gelähmt in 7 Fällen, der Arm in 2, Ober-, Vorderarm, Hand und Finger in 4, Vorderarm, Hand und Finger in 14, Hand nnd Finger in 26, Hand in 10, Finger in 30, Schenkel in 5 Fällen, Ober- und Unterschenkel, Fuss und Zehen in 2, Fuss und Zehen in 3, Fuss in 2, Zehen in 2 Fällen, ferner Intercostalmuskeln in 2, Latissimus dorsi, pectorales und Sternocleidomastoideus in 1 Fall, Aphonie in 16; Stammeln in 15 Fällen. Am gewöhnlichsten ist die Lähmung der obern mit der der untern Extremitäten, die des Stimmapparats mit der des Rumpfes verbunden. Unter 15 Fällen bestand jedoch 5mal die Lähmung der untern Extremitäten allein. Bei der Paralyse der obern Extremitäten sind, den Fall von allgemeiner Lähmung ausgenommen, immer die hintern Muskeln der Contractilität beraubt, bei den untern Extremitäten die vordern. Manchmal sind beide Extremitäten in gleichem Grade ergriffen, zuweilen leidet nur die eine, oder sie sind in verschiedenem Grade befallen. Die Lähmung beginnt mit Eingeschlafenseyn, leichtem Zittern und endigt mit dem vollkommenen Verluste der Bewegung. Zuweilen leidet auch die Empfindung. Bei den 102 Kranken war in den der Bewegung beraubten Theilen 5mal Anästhesie, 8mal Arthralgie vorhanden. In einem Fall war die Empfindung in der Haut verloren, in der Tiefe der Glieder hatte der Kranke heftige Schmerzen. Amaurose und Taubheit war unter den 102 Fällen 6mal vorhanden. Ein Gefühl von Schwere und Müdigkeit in den gelähmten Theilen ist immer vorhanden, besonders in den Gelenken, in 12 Fällen war es das Gefühl anhaltender eisiger Kälte. Der Puls in den gelähmten Theilen ist langsam, weich, schwach. Das aus der Ader gelassene Blut hat viel Serum und wenig Faserstoff. Die Ernährung der gelähmten Theile leidet immer mehr. Hier und da zeigt sich vermehrte Secretion der Schleimhäute. Klebrige Schweisse, blasser wässriger, 3mal während der Dauer der Paralyse alkalischer Urin. Gehirn und Rückenmark sind frei, wo nicht zugleich Encephalopathie und Arthralgie vorhanden ist. Die Paralyse der obern Extremitäten, bei weitem die häufigste, befiel unter 97 Fällen 50mal die beiden obern Extremitäten zugleich, 23mal bloss die linke, 24mal die rechte. Mit der allgemeinen Lähmung der obern Extremitäten

sah der Verfasser immer die Aphonie und die beschwerliche Aussprache verbunden. Die Paralyse ist immer, bevor sie allgemein wird, partiell. Bei der Paralyse des Vorderarms, der Hand und der Finger kommen constant kleine Geschwülste am Carpus und Metacarpus vor, indem sich, da durch die Contraction der Hand- und Fingerbeuger die Dorsalfläche der Hand sich immer mehr rundet, die Ligamente zwischen den Knochen über Gebühr ausdehnen, die Knochenflächen sich über einander schieben und mehr oder minder deutliche Hervorragungen bilden. Ein Individuum, welches an Paralyse der Brust- und der Intercostalmuskeln leidet, fängt an beschwerlich zu athmen, wobei die Rippen ganz unbeweglich erscheinen. Die Brustwandungen sind beträchtlich eingesunken, die Thätigkeit des Zwerchfells ist gesteigert, die Expectoration gehindert, die Ansammlung von Secret in den Bronchien hindert den Zutrift der Luft und der Tod erfolgt durch Asphyxie. Die Aphonie und das Stottern muss durch Paralyse der bei Bildung der Stimme und der Sprache thätigen Muskeln erklärt werden. Der Verlauf der Bleilähmung ist im Allgemeinen langsam, allmälig und stufenweise. Die Arthralgie geht selten an einem und demselben Theile der Paralyse voran, sondern beide Affectionen nehmen, wenn sie mit einander beginnen und verlaufen, verschiedene Stellen ein, doch ist dieses nicht immer der Fall. (Vergl. oben). Je frischer die Krankheit, desto eher ist sie zu heilen. Bei der Heilung wird die Bewegung der zuerst befallenen Theile auch zuerst wieder hergestellt. Der Tod erfolgt fortan und gewöhnlich nur durch Complication mit andern Formen. Die Diagnose ist meistens leicht. Der Verfasser führt zwei Sectionen aus der Charité von **1833** und vier später von ihm gemachte an. In den beiden ersten und in zwei von den letzten wurde eine ziemliche Menge Serums zwischen den Cerebrospinalhäuten, wahrscheinlich erst im Moment des Todes oder nach diesem eingetreten, sonst gar keine Veränderung in dem Gehirn und Rückenmark wahrgenommen, ebenso wenig in den Nerven der gelähmten Organe, deren Muskeln in atrophischem Zustande sich befanden. Den Ursprung der Lähmung sucht der Verfasser in einzelnen Punkten des Rückenmarks, von denen die Bewegungsnerven der gelähmten Muskeln ausgehen. Ueber die Behandlung sagt der Verfasser, dass Schwefelbäder, Electricität und die verschiedenen Präparate der Nux vomica die einzigen Mittel seien, von denen die gewissenhaften Beobachter wirklichen Erfolg in der Bleilähmung erhalten haben. Von des Verfassers Kranken wurden **15** an partieller, mehr oder weniger alter Paralyse der obern Extremitäten leidende Kranke mit der Electropunktur behandelt. Von diesen waren **8** nach Verfluss eines Monats, **5** nach $2^1/_2$—**6** Monaten genesen; bei den **7** andern haben sich theils entzündliche Erscheinungen entwickelt, welche den weitern Gebrauch des Mittels hinderten, theils haben sich die Kranken, des Schmerzes müde, den sie bei jedem Versuche erlitten, der Behandlung vor dem Ende der Cur entzogen. Die Electricität passt besonders bei Paralysen einzelner Muskeln. Das kräftigste und sicherste Heilmittel der Bleilähmung aber ist das Strychnin, theils innerlich, Anfangs und bei allgemeinerer Lähmung, theils endermatisch, später und bei Lähmung einzelner Muskeln angewandt. Der Verfasser gibt das Strychnin Anfangs zwar in kleineren Dosen, zu gr. $^1/_8$ innerlich und gr. $^1/_4$, endermatisch allmälig steigend bis zu $^1/_2$, in seltenen Fallen bis $1^1/_2$ und selbst **2** Gran innerlich oder endermatisch, bis die gewünschten Wirkungen eintreten, die T. vortrefflich schildert. Die ersten Gaben bewirken fast nach allen Richtungen hin spasmodische Zusammenziehungen; bald werden bei länger fortgesetzter Anwendung die Wirkungen auf die den gelähmten Theilen näheren Punkte concentrirt, endlich beschränken sie sich auf die gelähmten Theile und dann erst schreiten die Kranken rasch ihrer Genesung entgegen. Von den Kranken des Verfassers wurden **40** mit Strychnin behandelt. Die mittlere Dauer der Behandlung betrug zwei Monate. In **18** Fällen war die Paralyse auf die Hand und die Finger beschränkt, in **16** auf den Vorderarm und andere Theile der obern Extremität, bei **6** bestand zugleich Paralyse der obern und der untern Extremitäten. Fast alle diese Kranken wurden vollkommen geheilt oder doch ausserordentlich erleichtert. Nur **4** wurden nicht oder wenig gebessert. Neben dem Gebrauche des Strychnins räth der Verf. Schwefelbäder anzuwenden, welche die Wirkung des Strychnins unterstützen, für sich allein aber eine vollkommene Paralyse nicht zu heilen vermögen. Immer muss man die Extremitäten so viel als möglich gestreckt zu erhalten suchen. Trockene, warme Luft, wollene Bekleidung, nahrhafte und leicht verdauliche Kost sind die diätetischen Vorschriften, welche der Verf. gibt. Der Leib muss offen erhalten werden. Es folgen **22** genau erzählte Krankheitsfälle. In mehrfacher Hinsicht interessant ist die 7te Krankengeschichte: Mehrmalige Kolik; Paralyse des Vorderarms, der Hand und Finger, des Schenkels; Arthralgie, Anästhesie der Haut, Strychnin u. s. w.; Lähmung der Intercostalmus-

keln, Tod, Section. Als der Kranke im Jahr 1832 zum vierten Male von der Kolik befallen wurde, kam er in das Beaujon-Hospital. Hier ward die Heilung mit einer Venäsection von 12 Unzen und Anlegung von 100 Blutegeln auf das Epigastrium und den Unterleib versucht! Die Kolik schwieg hierauf, allein drei Tage nachher in der Nacht brachen heftige Convulsionen in den obern und untern Extremitäten aus. Zwei oder drei Tage lang nach diesen convulsivischen Anfällen floss ohne Spur von Entzündung oder einer andern Affection eine grosse Menge einer weissen Flüssigkeit aus den Augen, welche sich bald verdickte und die Augenlider der Art verklebte, dass man sie des Morgens erst aufweichen musste, damit der Kranke die Augen öffnen konnte. Am Tage nach der schrecklichen Nacht stellte sich eine beinahe vollkommene Lähmung der Glieder ein. Es wurde Morgens und Abends eine reichliche Venäsection gemacht! Am folgenden Tag war die mit Unempfindlichkeit begleitete Lähmung der Glieder vollkommen, der Kranke war vollständig bewegungs- und empfindungslos. Endlich am vierten Tag wurde ihm Extr. nucis vomicae verordnet. Es wurde etwas besser, doch magerten die Glieder mit ausserordentlicher Schnelligkeit ab. Ungeduldig über die langsame Besserung liess sich der Kranke in das Hôtel-Dieu bringen. Hier wurden ihm aromatische Bäder verordnet, durch deren Gebrauch der Kranke bald gebessert und beinahe geheilt wurde. Allein das Uebel kehrte wieder u. s. w. Ich führe diese Geschichte an wegen der furchtbaren Behandlung im Beaujon-Hospitale und ihrer entsetzlichen Folgen zum abschreckenden Beispiel, wenn es dessen jetzt noch und in Deutschland bedarf.

Von der Anaesthesis saturnina hat der Verfasser 23 Fälle beobachtet. Dieselbe hat 4mal tiefere Organe, 7mal die Haut, 12mal das Auge getroffen. In den 11 Fällen von oberflächlicher und tiefer Anästhesie war 3mal eine Lähmung der der Anästhesie entsprechenden Muskeln vorhanden, 4mal nahm die aufgehobene Empfindung verschiedene Theile ein, 4mal bestand der Verlust der Sensibilität allein. Ein Kranker litt an Amaurose und Anästhesie der Haut eines Gliedes zugleich. Am gewöhnlichsten beginnt die Anästhesie plötzlich ohne vorausgehende Vorläufer, nur zuweilen geht ein leichtes Eingeschlafensein voran. Manchmal tritt sie mitten in einer Bleikolik auf; öfter erscheint sie nach der Paralyse und endlich kann sie der Arthralgie folgen. Die Anästhesie ist wie die Paralyse immer partiell, d. h. auf einen mehr oder minder grossen Theil des Rumpfes und der Extremitäten beschränkt. Unter 10 Fällen sah T. die Anästhesie 6mal rechts und links zugleich. Sie wechselt oft ihre Stelle, verschwindet und erscheint wieder. In einer Gegend kann man zuweilen die Anästhesie der Haut, Paralyse der Muskeln, und Hyperästhesie der Muskeln, Knochen u. s. w. vereinigt sehen. Das Cerebrospinalnervensystem zeigt keine krankhaften Erscheinungen, wo nicht die Anästhesie mit Encephalopathia saturnina besteht. In zwei Leichen, welche geöffnet wurden, fand der Verfasser keine Veränderungen in dem Nervensysteme. Der Affection liegt ohne Zweifel eine Veränderung in dem der Empfindung vorstehenden Theile des Rückenmarks, von welchem die Nerven der empfindungslosen Stellen entspringeu, die wir nicht kennen, zu Grunde. Sie verschwindet zuweilen durch die blosse Naturheilkraft; in andern Fällen sind Hülfsmittel der Kunst nöthig, Schwefelbäder, verschiedene Hautreize, Ableitung auf den Darmkanal. Die saturnine Amaurose erscheint am gewöhnlichsten vor, mit oder nach der Entwicklung der übrigen Bleikrankheiten oder auch nach der völligen Heilung derselben. In 10 der vom Verf. beobachteten Fälle trat die Amaurose zugleich mit Encephalopathia saturnina auf, in 2 ohne diese. Auch mit der Kolik ist sie häufig complicirt. Hingegen übt die Häufigkeit und Heftigkeit dieser beiden Krankheiten, wenn sie zuerst erscheinen, keinen Einfluss auf die Entwicklung der Lähmung der Retina. Am häufigsten erschien die Amaurose plötzlich, mehrere Male ging derselben Kopfschmerz voraus, in den übrigen Fällen bildete sie sich allmälig. Sie kann vollkommen oder seltener unvollkommen sein. Es ist kein Beispiel von Amaurose Eines Auges bekannt. Wo die Amaurose vollkommen ist, ist die Pupille ganz unbeweglich. Die von Weller als characteristisch angegebene Turgescenz in den Blutgefässen der Conjunctiva und Sclerotica, nebst einem Gefühl von Völle im Auge, beobachtete der Verfasser nicht. Zuweilen ist der Grad der Amaurose in beiden Augen ungleich, die Pupille nicht gleich weit, eckig, und ein leichter Strabismus vorhanden. Niemals sah der Verfasser aufgehobene Bewegung des Auges. Auch beobachtete der Verfasser niemals zugleich eine Anästhesie oder Paralyse in den dem Auge benachbarten Theilen und im Gesicht überhaupt. Die mittlere Dauer scheint 4—6 Tage zu betragen. Tritt die Amaurose auf in dem Verlaufe einer andern Bleikrankheit, so verschwindet diese gewöhnlich plötzlich oder allmälig. Zeigt sich die Amaurose allein, ohne Bleigehirnleiden, so entwickelt sie sich weniger schnell und braucht länger zum Ver-

schwinden. Auch diese Bleikrankheit ist Recidiven unterworfen. Der Verfasser sah niemals eine Bleiamaurose unvollkommen heilen. Die Diagnose stützt sich vorzüglich auf die Ursache und die gesammte Anamnese. Der Grund des Auges erscheint bei der Bleiamaurose immer vollkommen schwarz. Das Licht verursacht niemals Schmerzen. Die Iris ist niemals völlig beweglich. Thränen der Augen kommt nie vor. Der Verfasser hat 3 Leichenöffnungen gemacht und in diesen weder in der Retina, noch in dem Sehnerven, noch in dem Gehirn irgend eine Veränderung gefunden. Behandlung: Vesicantien, energische Hautreize in der Nähe der Augen und im Nacken; bei längerer Dauer Strychnin endermatisch oder Electropunctur. Um die letztere anzuwenden, sticht der Verfasser in den Nervus frontalis, wo er aus dem Foramen supraorbitale tritt, und in den Nervus infraorbitalis bei seinem Austritt aus dem Foramen infraorbitale Nadeln ein, die man mit den beiden Polen einer nicht sehr starken Voltaischen Säule wiederholt in Verbindung bringt. Daneben Purgirmittel. Es folgen 10 Krankheitsfälle. Der achte Fall bekommt dadurch ein besonderes Interesse, dass während der Anästhesie, welche die ganze rechte untere Extremität betraf und mit Hyperästhesie der unter der Haut liegenden Gewebe und Paralyse der Extensoren des ganzen Fusses verbunden war, häufige und reichliche, nächtliche Samenverluste vorkamen. Der Kranke erhält Schwefelbäder und Sarsaparill. Er wird geheilt. Die Pollutionen schienen durch die Schwefelbäder vermehrt worden zu seyn.

Unter *Encepholopathia saturnina* begreift der Verfasser sämmtliche Störungen der Gehirnfunctionen, die unter verschiedenen Formen auftretend ihren Grund in der feindseligen Wirkung von Bleitheilchen auf das Gehirn haben. Der Verfasser ist der erste, der dieses Bleigehirnleiden genauer beobachtet hat und eine Geschichte desselben nach eigenen zahlreichen Beobachtungen entwirft. T. hat 72 Fälle desselben gesehen. Alle Individuen, welche sich habituell in einer mit Bleitheilchen erfüllten Luft befinden, sind der Encephalopathia saturnina ausgesetzt. Unter den Beschäftigungsarten sind es vorzüglich die Arbeiter in den Bleiweissfabriken, in den Mennigefabriken und die Anstreicher, welche von dem Bleigehirnleiden heimgesucht werden. Unter den Kranken des Verfassers waren Arbeiter in den Bleiweissfabriken 25, Arbeiter in Mennigefabriken 5, Anstreicher 20, von andern Gewerben nur 3, 2 und 1. Es scheint hienach, dass eine grössere Menge von Bleitheilchen absorbirt werden muss, um statt anderer Bleikrankheiten die Encephalopathie hervorzubringen. Der Mensch muss eine gewisse Zeit hindurch der Absorption von Bleitheilchen ausgesetzt gewesen sein, damit das Bleigehirnleiden entstehe. Diese Zeit ist sehr verschieden, doch waren die meisten Kranken nur kurze Zeit dem Blei ausgesetzt, nämlich 8—30 Tage 10, 1—9 Monate 34, 1—52 Jahre 28. Unter den 72 Kranken des Verfassers befinden sich 6, welche früher an keiner andern Bleikrankheit gelitten hatten; von den 66 übrigen, die früher an Kolik, Arthralgie und Lähmung gelitten hatten, hatten 10 in dem Augenblick, wo sie von der Encephalopathie ergriffen wurden, keine Spur von Kolik, Arthralgie oder Lähmung. Uebrigens hatte die Zahl der früheren Anfälle von Kolik oder andern Bleikrankheitsformen und ihre Heftigkeit keinen Einfluss auf die Entwicklung der Encephalopathie. Von 56 Fällen, die von Kolik begleitet waren, war diese Kolik in 29 leicht oder mässig, in 27 heftig. Auch Thiere werden von der Krankheit befallen. Katzen und Hunde in Bleifabriken sterben fast alle an Convulsionen, entweder plötzlich oder nachdem sie vorher einige Zeit blind herumgelaufen sind. Die prädisponirenden Momente sind schwer zu ergründen. In dem Alter von 20—30 und noch mehr von 30—40 sind bei weitem die meisten Individuen erkrankt, nämlich 50. Von den 72 Kranken waren 36 von robuster Gonstitution, 18 hatten eine schwache, eben so viele eine gemischte Constitution. Ferner waren 15 dem Trunke ergeben, 2 schweiften geschlechtlich aus, 23 waren unreinlich, 29 lebten ordentlich. Fast jeder Jahreszeit gehörte eine gleiche Anzahl an. Recidive und Rückfälle kommen öfters vor. Früher vorhandene Anlage zu Gehirnleiden und selbst schon bestehende Gehirnaffectionen, wie Epilepsie, und psychische Einflüsse prädisponiren nicht besonders zum Bleigehirnleiden.

Das Bleigehirnleiden kann den Menschen plötzlich befallen oder sich durch einige Störungen des Gehirnlebens einige Zeit vorher ankündigen, oder es sind andere vom Gehirn entfernte Theile früher befallen gewesen. Es gehen namentlich voran Stirnkopfschmerz, von Schwindel und Zittern begleitet, Schlaflosigkeit oder ein unruhiger, durch Auffahren unterbrochener Schlaf, ferner Flimmern vor den Augen, Doppelsehen, Amaurose, Strabismus, Ohrensausen, endlich ein ungewöhnlicher, erstaunter, schwacher oder nachdenklicher Blick, Traurigkeit, Beklommenheit, Trägheit, Stupor. Alle diese Symptome

treten einen Tag oder bloss einige Stunden vor dem Erscheinen des Deliriums, der Convulsionen, des Comas auf. Von den 72 Kranken des Verfassers hatten 19 solche Vorboten. Oft sind die andern Bleikrankheiten Vorläufer der Encephalopathie. Unter allen Fällen des Verfassers ist die Kolik der Encephalopathie 42mal vorangegangen, oft nur wenige Tage; die Entwicklung der Encephalopathie ist zu befürchten, wenn die heftigen Kolikschmerzen auf einmal nachlassen und die genannten Vorboten auftreten. In einer sehr geringen Zahl von Fällen gingen dem Gehirnleiden weder Vorboten, noch andere Bleikrankheiten voraus. Sie tritt häufiger Nachts ein, als bei Tage. Die Krankheit tritt mit verschiedenen Symptomen auf. Der Verfasser unterscheidet eine Form mit Delirien, eine comatose, eine convulsive und eine aus diesen dreien gemischte Form. Warum das eine Mal diese, das andere Mal jene Form erscheint, ist nicht ausgemacht. Die Form, in welcher das Delirium die vorherrschende krankhafte Erscheinung ist, traf der Verfasser unter 72 Fällen 18mal. Sie hat am öftesten Vorboten. Es ist zu unterscheiden das ruhige und das tobende Delirium. In dem ruhigen Delirium ist die Physiognomie immer höchst auffallend, bizarr, übrigens sehr verschieden, starr und unbeweglich, bald traurig, bald heiter. Die Aufmerksamkeit des Kranken lässt sich eine Weile auf einen Gegenstand fixiren, dann aber schweifen sie ab und fallen in Delirien, und so geht es fort. Sich selbst überlassen sprechen sie gerne mit sich selbst oder mit abwesenden Personen, von denen sie glauben, dass sie gegenwärtig seyen, werfen die Arme um sich, wollen forteilen, haben Hallucinationen des Gesichts und Gehörs. In der tobenden Form haben die weit geöffneten Augen ein drohendes, wüthendes oder verstörtes Ansehen, die Gesichtszüge sind zusammengezogen, in allen Handlungen herrscht ungemeine Exaltation, die Kranken schreien und zerschlagen, was ihnen in den Weg kommt; gefesselt toben sie noch viel mehr. Sie haben Visionen und fürchten sich vor Dingen, die nicht vorhanden sind, plaudern sehr viel vor sich hin, sind stets ungemein aufgeregt, die Augen sind etwas injicirt, das Gesicht und der ganze Körper wird mit Schweiss bedeckt. Zuweilen werden die Augen verdreht, es zeigt sich Knirschen mit den Zähnen, Sehnenhüpfen, Zittern der Glieder. Die beiden Formen folgen gewöhnlich in unregelmässiger Weise auf einander, abwechselnd mit einem Schlummerzustand. Der Verfasser fasst die Summe der Erscheinungen in der entwickeltsten Form nach ihrer Aufeinanderfolge also zusammen: Die Gehirnkrankheit beginnt mit dem ruhigen Delirium; nach einiger Zeit treten Wuthanfälle auf; später erscheint Somnolenz, und dann zeigt sich nur noch, in kürzeren oder längeren Zwischenräumen, das ruhige Delirium; endlich folgt ein wirklicher Schlaf, und mit dem Erwachen aus diesem hat der Kranke beinahe seinen vollen Verstand, allein es ist noch eine starke Neigung zum Schlaf vorhanden, die Glieder sind wie zerschlagen, der Kranke ist erschöpft und hat noch etwas Starres im Gesichtsausdruck. Ist dieses nicht die Beschreibung des Delirium tremens? Von den unterscheidenden Symptomen, welche der Verfasser anführt, ist nur die unter den Delirien eintretende Somnolenz und der Umstand, dass das Zittern und das Hin- und Herbewegen der Glieder durchaus nicht so bedeutend seyn soll, wie in dem Säuferwahnsinn, von einiger Bedeutung. Indessen hat das Delirium tremens auch seine Varietäten, und die Diagnose mag wohl oft nicht nur schwierig, sondern unmöglich seyn, da, wie der Verfasser sagt, die meisten Arbeiter in Bleipräparaten dem Trunke ergeben sind. Es ist merkwürdig, dass der Branntwein zuletzt eine ganz ähnliche Krankheit des Gehirns hervorruft, wie das Blei, eines der zerstörendsten metallischen Gifte, beide nach längere oder kürzere Zeit vorausgegangener Intoxication des Organismus, die nicht anders als durch Absorption und nachweisbare Veränderung der Säftemasse zu Stande gekommen gedacht werden kann. — Bei 6 Kranken des Verfassers zeigte sich die Encephalopathie allein unter einem mehr oder weniger tiefen Coma. Dieses Coma ist zuweilen durch ein leichtes Delirium unterbrochen, wodurch eine Varietät der comatösen Form der Encephalopathia saturnina entsteht. Am gewöhnlichsten erscheint das Coma nur consecutiv nach einem oder mehreren epileptischen Anfällen und seltener nach furibunden Delirien. Das Leiden tritt häufig plötzlich auf und dieses plötzliche Auftreten dient grösstentheils zur Feststellung der Diagnose. — Die dritte Form der Bleigehirnkrankheit ist die convulsive. Convulsionen sind die häufigste Erscheinung in der Encephalopathie, kommen jedoch selten isolirt vor. Der Verfasser hat sie nur 5mal allein angetroffen. Sie sind entweder partiell oder allgemein, epileptischer, tetanischer oder kataleptischer Art, woraus der Verfasser wieder verschiedene Varietäten macht. Beinahe immer ist zugleich vor, während und nach den Convulsionen das Bewusstsein und der Verstand mehr oder weniger beeinträchtigt. Die allgemeinen Convulsionen sind häufiger, als die partiellen und alle übrigen Va-

rietäten der Encephalopathie. Sie sind am stärksten in den obern Extremitäten. Den Erschütterungen folgt eine allgemeine Steifigkeit der Extremitäten und des Rumpfes. In dieser Form ist das Gefühl während des Anfalls theilweise erhalten und die Kranken erinnern sich dessen nach dem Anfall. Die eigentliche Epilepsia saturnina, welche der Verfasser **36**mal beobachtet hat, erscheint bald plötzlich, bald, nachdem einige Gehirnstörungen vorausgegangen sind. Eine Aura epileptica hat der Verfasser niemals beobachtet. Nach einem Zeitraum von **2—30** Minuten hören die Convulsionen auf, darauf folgt am gewöhnlichsten Coma, oder Delirium, oder es erneuern sich die epileptischen Anfälle. In der Epilepsia saturnina ist alles Gefühl und Bewustsein im Anfall verschwunden. Von der Epilepsia saturnina unterscheidet der Verfasser die epilepsieähnlichen und die katalepsieähnlichen Convulsionen. Von den letzten sind dem Verfasser nur **2** Fälle vorgekommen. Der Kranke liegt in diesem Fall ruhig, mit geschlossenen Augen, empfindungs- und bewegungslos, dieser Zustand dauert $^1/_4$, $^1/_2$ oder mehrere Stunden. Nachher delirirt der Kranke. Es treten wohl auch wiederholte Anfälle von Katalepsie ein. In den folgenden Tagen verschwindet das Delirium allmälig. — Die vierte Form ist eine Vereinigung der delirirenden, comatösen und convulsiven. Diese kommt am häufigsten vor. Coma, Delirium und Convulsionen folgen einander ohne bestimmte Ordnung. Erneuern sich die epileptischen Anfälle häufig, so wird das Coma sehr tief und der Tod folgt. — Es können die andern Bleikrankheiten sich mit der Encephalopathie verbinden. Wenn das Gehirn und der Unterleib gleichzeitig ergriffen sind, so können die Gehirnzufälle einen solchen Grad erreichen, dass der Kranke keinen Schmerz äussert und die vorhandene Unterleibsaffection ist nur aus der Härte und dem Zusammengezogensein des Bauchs u. s. w. zu erschliessen. Gewöhnlich kommt weder vor, noch während, noch nach dem Anfall Paralyse zum Vorschein. Amaurose begleitet ziemlich oft die Encephalopathia saturnina. Das aus der Ader gelassene Blut zeigte nur in einem Fall eine Kruste, in **22** andern Fällen keine erhebliche Veränderung. — Der Verlauf ist unregelmässig und heimtückisch, und dauert variirend von einigen Minuten, selbst nur Secunden, bis mehrere Wochen. Der Ausgang in Gesundheit kann schnell oder allmälig erfolgen. Bisweilen folgt den wiederholten Zufällen des ergriffenen Gehirns eine bis zu **20** Tagen dauernde Dementia saturnina, die in Genesung übergehen oder mit Tode endigen kann. Nie sah der Verfasser die Encephalopathie durch Blei in eine Meningitis oder Encephalitis übergehen. Unter den **72** Fällen des Verfassers ist der Tod **16**mal und die Heilung **56**mal eingetreten, während von den vom Verfasser bei den medicinischen Schriftstellern gefundenen **89** Fällen **61** mit dem Tode endigten. — Der Verfasser hat die Leichen von **16** an der Encephalopathie gestorbenen Individuen geöffnet. In **8** derselben fand er nicht die geringste anatomische Veränderung des Gehirns. Einmal fand er einige Windungen an der mittleren Parthie des vorderen linken Lappens etwas hervorragender und mehr gegen einander gedrückt als die entsprechenden des rechten Gehirnlappens; zugleich war die Consistenz dieser Parthie des Gehirns vermindert, aber ohne Injection. In **2** Fällen ist eine auffallende Abflachung und Aneinanderlage der Gehirnmasse gefunden worden, die Gehirnsubstanz war weich, übrigens ohne blutige oder seröse Congestion. In **3** Fällen fand man Abflachung und Aneinanderliegen der fast verwischten Windungen, und Herausdringen der Gehirnmasse aus der Dura mater und dem Schädel durch die Section gemachten Oeffnungen, also das Volumen des Gehirns dem Anscheine nach beträchtlich vermehrt, und zugleich die Consistenz grösser als im normalen Zustande. In zwei Fällen waren die entgegengesetzten Verhältnisse vorhanden, vermindertes Volumen, normale Consistenz, in dem einen Fall sehr starke Blutpunktation des Gehirns. Die Substanz des Gehirns war immer schmutzig gelb oder erdfahl, zugleich zeigten die andern Organe, Lungen, Nieren u. s. w. ebenfalls eine leichte, strohgelbe Färbung und alle diese Subjecte hatten im Leben den Icterus saturninus. Die Leichenöffnungen früherer Beobachter geben ähnliche Resultate; nur Einige wollen Zeichen von Meningitis oder Encephalitis gesehen haben, ohne eine genaue Beschreibung des von ihnen Beobachteten zu geben. Der Verfasser nimmt die Vergrösserung des Volumens für eine Art von Turgescenz der Gehirnmasse, welche erst secundär entstanden ist durch die Symptome der Krankheit und zur Erklärung der während des Lebens beobachteten Erscheinungen überall nicht hinreicht. Es finden sich also keine erheblichen anatomischen Veränderungen in dem Gehirn und Nervensysteme der an der Bleigehirnkrankheit Gestorbenen.

Devergie und *Guibourt* haben das Gehirn zweier an Encephalopathia saturnina Gestorbenen genau untersucht und bei Beiden eine merkliche Quantität Blei gefunden. *Gluge* hat einen Theil des von *Guibourt* analysirten Gehirns mikroskopisch untersucht

und an mehreren Stellen der weissen Substanz, oberflächlich und tiefer, die von *Ehrenberg* entdeckten Röhren wie verengert, an andern Stellen aber wohlerhalten gefunden. Seine Ansicht über den Sitz und die Natur der Krankheit fasst der Verf. so zusammen: „Die Encephalopathia saturnina besteht in einer spezifisch-krankhaften Modification des ganzen encephalischen Nervensystems, welche Modification sich durch die Symptomengruppe und eine Veränderung im Gehirn, die uns noch völlig unbekannt ist, ausspricht." Die Encephalopathie ist eine durch eine spezifische Ursache, durch eine Vergiftung entstandene Neurose. Was die *Behandlung* betrifft, so hat sich die exspectative Methode als die beste bewährt. Mit dieser wurden in Rayer's Abtheilung 34 Kranke, von denen 8 an der delirirenden Form, 2 an der comatosen, 24 an der Vereinigung aller Formen litten, behandelt. Die Kranken erhielten nämlich bloss einige abführende Klystiere oder einige fliegende Blasenpflaster an den untern Extremitäten, mehrere Schröpfköpfe auf die Brust. Von allen diesen Kranken ist nur einer gestorben. Sechs von den an der delirirenden Form leidenden erhielten Opium, von 8 — 20 Tropfen Laudanum steigend bis zu ʒj oder ʒij in Klystier. Von diesen starben 4; die zwei übrigen erhielten das Bewusstseyn nicht schneller als diejenigen, wo die Krankheit der Natur überlassen wurde. In 4 Fällen sah der Verf. Steigerung der Zufälle nach einem Aderlass eintreten. Vier Kranken wurden auf den geschornen Kopf Blasenpflaster gelegt und Eisumschläge gemacht. Von diesen starben 2. Opium erhielten 4 mit der convulsiven Form behaftete und von diesen starben 2. Bei 21 Kranken wurden verschiedene Mittel, namentlich die Charitébehandlung (Ol. crotonis) angewendet, ohne dass ein positiver Einfluss der Behandlung auf die Krankheit bemerkt worden wäre. Sechs Kranke starben. Einer der Kranken bekam Chinin. sulphur. ohne Erfolg, ein Anderer Valeriana, ebenfalls mit tödtlichem Ausgang. Drei erhielten kalte Begiessungen des Kopfs in den freien Zwischenräumen ohne merkliche Einwirkung, einer von diesen starb. Der Verf. erzählt zum Schlusse mehr oder weniger ausführlich 31 Krankengeschichten. — Zuletzt gibt der Verf. noch prophylaktische Maassregeln an. Die erste und wichtigste Regel in dieser Hinsicht ist die, den Arbeiter in Umstände zu versetzen, dass er Bleitheile weder verschluckt noch einathmet. Hieher gehören: 1) Luftzug, Oeffnen der Fenster und Thüren, Zugöffnungen; Luftzugschornsteine (von d'Arcet vorgeschlagen; 2) Besprengen des Fussbodens mit Wasser, Bearbeitung des Bleis mit Wasser; 3) Schwämme vor den Mund und die Nase, mit Wasser (oder einer andern passenden Flüssigkeit) getränkt, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt wird, oder Masken mit Schwammgittern vor Mund und Nase; 4) grosse Reinlichkeit, häufiges Auswaschen des Mundes und der Zähne, Bäder, Essen und Trinken ausserhalb der Werkstatt; 5) der Paulinische Apparat: geschlossene Blasen von Schafleder mit gläsernen Masken. Zu wünschen ist, dass dieser Apparat leichter gefertigt und weniger theuer wäre. Ferner sollten die Arbeiter allen Ausschweifungen im Essen, Trinken und in den Geschlechtsgenüssen entsagen; sie sollten ferner nicht arbeiten, ehe sie etwas genossen haben; laue Milch, gute Nahrung überhaupt; Genuss von etwas Wein oder Bier. Lage der Bleifabriken am besten auf Anhöhen, entfernt von Wohnungen. Der Verf. sah 54 Arbeiter in den Bleiweissfabriken von Courbevoie und Passy täglich 1 — 2 Flaschen schwefelsaurer Limonade (nach Gendrin's Formel bereitet: auf Pf.iij Wasser ʒiß Schwefelsäure von 66° und einige Unzen Zucker) trinken, ohne dass dadurch der Ausbruch von Bleikrankheiten verhütet oder länger hinausgeschoben worden wäre. Mehrere mussten das Getränk aufgeben wegen Schmerzen im Magen, Erbrechen und Diarrhöen. Mehrere Arbeiter aus der Clichyer Fabrik, welche unter Leitung von Gendrin die Limonade gebrauchten, und die der Verf. später an verschiedenen Bleikrankheiten behandeln gesehen hat, sind durchschnittlich 2 Tage eher als 65 Arbeiter aus derselben Fabrik erkrankt, welche keine solche Limonade genossen hatten. In der Bleiweissfabrik zu Passy wurde Schwefelwasserstofflimonade (nach Chevalier's Zusammensetzung: auf Pfd. xix Wasser Pfd. j mit Schwefelwasserstoff gesättigtes Wasser und gr. xv Natr. carbon. darin aufgelöst) täglich zu 1 Pinte von 12 Arbeitern genossen. Sie sind sämmtlich 3 Tage später als 12 andere Arbeiter aus derselben Fabrik erkrankt. *Grisolles* hat vier Versuche mit salpetersaurer Limonade angestellt; die 4 Arbeiter erkrankten 15 Tage später als die andern. Es ergibt sich, dass diese mineralsauren Getränke keine Präservativmittel und vielmehr schädlich sind, weil sie zuletzt die Digestionsorgane angreifen. Das Rauchen und Kauen des Tabaks hält der Verf. nach einigen Beobachtungen für nützlich und sagt, es scheine, der geraucht oder gekaute Tabak widersetze sich der Bleiabsorption in den obern Parthien der Verdauungs- und Athmungsorgane. Für sehr nützlich hält der Verf. nach gemachter Erfahrung den von Zeit zu Zeit, alle 8 — 14 Tage

wiederholten Gebrauch eines Abführmittels. Endlich Aufgeben der Arbeit, sobald sich die ersten Zeichen der Intoxication kund geben. Ein Arzt sollte überall in Fabriken die Ausführung dieser Maassregeln beaufsichtigen. Sodann betrachtet der Verf. noch die verschiedenen Gewerbe, welche mit Blei zu thun haben, und gibt für jedes specielle Vorsichtsmaassregeln an. Endlich spricht er noch von der Verfälschung der Weine mit Blei, von dem Bleigehalt der Speisen, welche in Bleigeschirren gekocht werden, von Vorsichtsmaassregeln bei frisch bemalten Zimmern und gibt hierüber das Bekannte an.

In Widerspruch mit der Erfahrung Tanquerel's berichtet *E. W. Benson,* Verwalter der Bleiweissfabriken in Birmingham dem Herausgeber der englischen Zeitschrift The Lancet, dass bald nach Errichtung der Brittischen Bleiweissfabrik die Arbeiter trotz aller Vorsichtsmaassregeln in grosser Ausdehnung der Bleikolik unterworfen worden seyen, dass in manchen Fabriken das reichliche Trinken von Syrup-Bier (treaclebeer) als ein Präservativ betrachtet und daher auch in der Fabrik des Verf.'s angewendet worden sey, dass er später auf den Grund der in Frankreich gemachten Erfahrungen über die Wirkung der Schwefelsäure (Vgl. oben) dem Syrupbier Schwefelsäure habe zusetzen lassen und dass seitdem die Kolik nicht mehr so häufig und seit **15** Monaten auch nicht ein einziger Fall derselben mehr vorgekommen sey, während die Arbeiter sonst ganz in ihren früheren Verhältnissen geblieben seyen. Auch Natronbicarbonat wurde dem Bier zugesetzt. Die Formel zur Bereitung des schwefelsauren Biers ist folgende: Gestossener Ingwer $^1/_2$ Pfd. wird gekocht mit **2** Gallonen (**4** Maass) Wasser; hierauf setzt man Treaclebeer **15** Pfd. und heisses Wasser **10** Gallonen zu. Wenn die Flüssigkeit beinahe erkaltet, so bringt man sie ins Fass und setzt Hefe zu, um Gährung hervorzurufen. Wenn diese beinahe beendigt ist, so wird Schwefelsäure zu $1^1/_2$ Unzen, vorher verdünnt mit **8** Mal so viel Wasser, und Natronbicarbonat zu $1^1/_2$ Unzen aufgelöst in **1** Quart Wasser, hinzugesetzt. Das Fass wird dann verschlossen und in **3** oder **4** Tagen ist das Bier fertig zum Gebrauch. Da schnell Sauergährung eintritt, besonders bei heissem Wetter, so ist die Flüssigkeit häufig frisch zu bereiten. (The Lancet, Octbr. **1842**.)

Forry berichtet in The American Journal, April **1842**, S. **318** ff., dass Bleikrankheiten, insbesondere Kolik verschiedene Male unter den Truppen der vereinigten Staaten beobachtet worden sind, namentlich zu Fort Severn, zu Annapolis, Fort Delaware bei Newcastle, und Fort Monroe in Virginien. Zu Delaware kamen, nach der Anzeige des Assistenzwundarztes *S. B. Smith*, in dem vierten Quartal von **1826 18**, in dem folgenden Quartal **14**, und in dem folgenden bis zum Juni weitere **6** Fälle von Darmentzündung (enteritic inflammation) durch Einführung von Blei in den Organismus vor. Die Kranken hatten die quälendsten Schmerzen in den Gedärmen, begleitet von deutlicher Zusammenziehung in einigen Parthien derselben und von äusserst hartnäckiger Verstopfung. *In den meisten Fällen war heftiges Fieber vorhanden.* Die Krankheit remittirte und Manche wurden irre, wenn die Exacerbation kam, wegen der Heftigkeit der Schmerzen. Die Krankheit rührte von dem von einem sehr grossen, mehrere Male frisch angestrichenen Dache in die Cisterne fliessenden Wasser her, von welchem die Soldaten tranken. Sobald die Ursache entdeckt war und die Mannschaft anderes Trinkwasser erhielt, kam kein Fall von Erkrankung mehr vor. Die Behandlung besteht darin, dass mit jeder Wiederkehr des Paroxysmus reichlich Blut gelassen wurde, nicht selten mehrere Male an Einem Tage, dadurch wurde der Schmerz besänftigt. Ausserdem brachte kein Mittel Linderung als ein Catharticum. Das Blutlassen wurde gewöhnlich im warmen Bade vorgenommen und der Kranke konnte oft zu keiner Ruhe kommen, bis das Blut floss im Bade. In den meisten Fällen wurden von **1 — 200** Unzen Blut entzogen. Dennoch ist nur Ein Todesfall vorgekommen. Drei Kranke bekamen partielle Lähmungen. Ein Mann, welcher **2** Mal die Kolik überstanden hatte, verfiel später in ein Fieber mit Typhomanie (Encephalopathia saturnina?) und starb am **30**ten Tage an absoluter Schwäche. Der oben erwähnte tödtliche Ausgang erfolgte im dritten Anfall. Bei der Section wurde eine **5** Finger breite Mortification des Bogens des Colons gefunden und **6** Linien unterhalb eine Strictur des Darms; das Netz fehlte ganz. Dass die Krankheit inflammatorischer Art war, wird durch diese Section, deren Resultat nur ganz ungenau angegeben ist, nicht bewiesen. — In dem Fort Monroe kamen in zwei Compagnien mehr als **20** Fälle von Kolik, Paralyse und Geschwüren (welche nicht beschrieben sind) vor, unter denen einer tödtlich endete. Als Ursache wurde erkannt der Anstrich der Kessel und Oefen in den Küchen der zwei Compagnien mit Bleifarbe. — Im Jahre **1831** kamen Fälle von hartnäckiger Verstopfung, bei Einigen begleitet von Lähmung der Hand und des Vorderarms, so häufig vor, dass ein allgemeiner Befehl erlassen wurde, die Soldaten sollen sich ferner

zum Reinigen ihrer Gehenke und Handschuhe nicht mehr des Bleiweisses bedienen, sondern der Pfeifenerde.

Mercurialkrankheiten.

Die Gazette médicale de Paris Tom. X. Nro. **49** enthält einen Fall von mercuriellem Gliederzittern, der mit so schnellem Erfolg durch schwefelsaures Morphium behandelt worden ist, dass der Kranke in wenigen Tagen genas. Der Verf. bemerkt hiebei, dass Opium in grossen Dosen (℥ij Laudanum de Rousseau in **24** Stunden) schon längst mit gutem Erfolg gegen dieses Uebel angewendet worden ist, und erinnert an die Wirksamkeit desselben Mittels gegen das nervöse Delirium und den Säuferwahnsinn, welche Krankheiten dem mercuriellen Gliederzittern einigermaassen analog sind.

Wassersucht.

Die Dublin medical Press, **1842**. Nro. **103** und **104**. enthält einen interessanten Aufsatz über die Natur und Behandlung der Wassersucht von *I. O'Beirne* (aus The Dublin Journal of Medical Science). Der Verf. geht davon aus, dass die Venen eine beträchtliche Dehnbarkeit ihrer Häute besitzen, durch Unterbindung und Obstruction stark erweitert werden und endlich durch Ausschwitzen von Serum sich erleichtern, während dagegen die Arterien weniger dehnbar sind, unterbunden oder verstopft nicht viel erweitert werden, und kein Serum austreten lassen, sondern durch Eintritt des Blutes in die allmälig sich erweiternden Collateraläste erleichtert werden. Sodann stellt er den Satz auf: Obstruction der venösen Circulation sey die Hauptursache der Ergiessung des Serums in der Wassersucht. Hierauf erklärt der Verf., die Brustwassersucht insbesondere entspringe aus Krankheiten der Lungen und ihrer Umkleidung, Krankheiten des Herzens, bedeutender Vergrösserung der Leber oder der Milz, von Bauchwassersucht in einem vorgerückten Stadium, venöser Plethora, Kälte, endlich von Missbildung des Brustkastens, und zeigt, wie alle diese Ursachen dadurch wirken, dass sie eine Verminderung des Lumens und Obstruction der Gefässe der Lungen und in Folge deren eine Zurückstauung und Anhäufung des Bluts in den rückwärtsliegenden Venen, dem rechten Ventrikel und dem rechten Vorhof, den grossen Venenstämmen u. s. w. herbeiführen. Zuweilen enthalten die Venen auch ohne Obstruction zu viel Blut und Ergiessung von Serum ist die Folge. Das vorgerückte Alter bringt immer venöse Plethora mit sich und der Verf. hat Fälle von Wassersucht gesehen, in denen durchaus keine andere Ursache aufgefunden werden konnte als die Ueberfüllung der Venen, welche dem vorgerückten Alter schon im gesunden Zustande zukommt. Wo ein Theil der Lungen und die linke Seite des Herzens obstruirt ist und in Folge dieser Obstruction die Pulmonalarterien oder vielmehr Venen überfüllt und zu sehr ausgedehnt werden, wird das Zellgewebe der Lungen und sodann die entsprechende Höhle der einen oder beiden Lungen mit Serum angefüllt. Dadurch wird der Druck auf die Lunge vermehrt, das Blut häuft sich rückwärts mehr und mehr an, und die grossen Venenstämme werden mit Blut überladen, und so weiter rückwärts bis zu feineren Zweigen der Venen ihres Systems. In Beziehung auf die Ergiessung von Serum gelten die zwei Gesetze, dass die seröse Flüssigkeit in das Zellgewebe, in die serösen Höhlen und in die Eingeweide von der einfachsten Structur, niemals aber in Theile und Organe von dichterer und zusammengesetzterer Structur ergossen wird, und zweitens, dass die Ergiessung nicht an dem Orte der Obstruction, sondern entfernt von dieser Stelle und den feinsten Gefässchen, welche die Wurzeln der obstruirten Venen sind, statt findet. Mit Hülfe dieser Gesetze erklärt der Verf. die Wirkungen der Verstopfung der Vena azygos, der Vena jugularis externa und interna, und der Vena cava inferior nach den Ursprüngen, dem Verlaufe und der anatomischen Beschaffenheit dieser Gefässe. Die Verstopfung der Iugularis externa hat noch die besondere Folge, dass der Inhalt der grossen Lymphgefässe zurückgestaut wird, wodurch das ganze System der Lymphgefässe so überfüllt und ausgedehnt wird, dass die Resorption nicht aus vitaler, sondern aus physikalischer Ursache aufhört. Wird die Vena cava inferior verstopft oder zu sehr mit Blut überfüllt, so wird das Blut zunächst in die Vena hepatica zurückgetrieben. Das Blut häuft sich an in der Leber, in der Pfortader, sodann rückwärts in der Milzvene und endlich in der Milz selbst, welche, wie Experimente an Thieren lehren, wie der Verf. anführt, im gesunden Zustand zusammengezogen ist und nicht sehr viel Blut enthält, daher auch beim Durchschneiden ihrer Gefässe nicht bedeutend blutet

und sogar ohne Unterbindung der Gefässe ausgeschnitten werden kann. Dass die Milz keine grosse Bedeutung für den gesunden Organismus hat, beweist die Thatsache, dass die Thiere, welche die Operation der Ausschneidung der Milz überleben, nachher sich in jeder Beziehung eben so wohl befinden, wie vorher. Erreicht die Ueberfüllung der Vena cava inferior einen so hohen Grad, dass durch Zurückstauung des Blutes und durch Ausschwitzung von Serum in den Wurzeln des Systems der untern Hohlvene und der Pfortader keine genügende Erleichterung mehr zu Stande kommt, so kann es zur Zerreissung dieses grossen Venenstamms kommen, welche mehrere Male von den besten Beobachtern gefunden worden ist und wahrscheinlich öfter vorkommt als man glaubt. Die Ueberfüllung der Venen der Nieren, der Gebärmutter und der Urinblase in Folge der Obstruction der untern Hohlvene hat die Folge, dass die Functionen der genannten Organe gestört werden und Serum durch die Wandungen der Venen durchschwitzt und auf ihren inneren Oberflächen erscheint. So erscheint die Erkrankung der Nieren und die Störung ihrer Function, namentlich der Eiweissgehalt des Urins als Folge der gestörten venösen Cirkulation und als Folge, nicht als Ursache der Wassersucht und ein Aderlass erleichtert oft augenblicklich und wirkt mehr als irgend ein urintreibendes Mittel. Ebenso ist Hydrometra eine Folge der Ueberfüllung der untern Hohlader u. s. w. Dasselbe ist der Fall mit der Urinblase. Ohne Zweifel wird auch von den überfüllten Venen der Urinblase seröse Flüssigkeit durchgelassen, welche auf ihrer inneren Oberfläche erscheint, deren Ursprung und Gang, weil sie hier mit dem Urin sich vermischt, weniger leicht erkannt wird. Die Blase ist ihrer einfachen Structur wegen wahrscheinlich noch geeigneter zur serösen Ergiessung (Vgl. oben) und so hält sich der Verf. zu der Annahme berechtigt, dass die Venen der Urinblase die Hauptquelle des Eiweissgehaltes des Urins Wassersüchtiger seyen. Krankheiten der Leber und durch solche vermehrte Compression der Blutgefässe, namentlich der Pfortaderzweige veranlassen, Ueberfüllung und Ausdehnung der rückwärts liegenden Gefässe, Ausschwitzung von Serum durch dieselben, Ascites. Die Ergiessung des Wassers in das Zellgewebe oder die Anasarca wird veranlasst durch Kälte oder Kälte verbunden mit Feuchtigkeit. Hiedurch wird plötzlich eine beträchtliche Quantität von venösem Blut von der ganzen Oberfläche des Körpers zurück in die tiefer liegenden Venen getrieben; die Valveln, welche alle diese kleinen Venen besitzen, verhindern den Rückfluss, es strömt eine zu grosse Menge von Blut in die Lungen, diese werden überladen, daher die Beeinträchtigung des Athmens bei Anasarca; die überfüllten venösen Gefässe lassen allenthalben Serum in das Zellgewebe ausschwitzen, durch die Ergiessung wird das Gefässsystem erleichtert, und so den weiteren Fortschritten der Krankheit Einhalt gethan. Den Einwurf, dass seröse Ergiessung vorkomme in Folge von Pleuritis ohne Krankheit und Obstruction der Lungen, beantwortet der Verf. dadurch, dass er sagt, er habe keine Pleuritis mit Ergiessung beobachtet ohne gleichzeitige Affection der betreffenden Lunge. Den andern Einwurf, dass die Krankheit (insbesondere der Hydrothorax und die Anasarca) nach der Erklärung des Verfassers nicht inflammatorischer Art wäre, beseitigt O'Beirne damit, dass er sagt, Entzündung der Lungen u. s. w. mit ihrer Folge, Obstruction des Organs, gehe häufig der Krankheit voran oder folge wohl auch der Ergiessung; die Ergiessung selbst aber zeige nichts von Entzündung, sondern sey im Gegentheil mit mehr oder weniger bedeutender Schwäche zusammen. Der Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchung in folgenden Sätzen zusammen: **1**) Alle Erscheinungen der Wassersucht sind Folgen von venöser Obstruction; die venöse Obstruction ist herbeigeführt entweder durch verminderte Capacität der Lungen oder durch Zunahme der circulirenden Masse von venösem Blut oder durch beide Ursachen zusammen. **2**) Die Krankheit ist nicht inflammatorischer Natur. **3**) Sie ist mit Ausnahme ihres früheren Verlaufs mit einer grösseren oder geringeren allgemeinen Schwäche verbunden. Hienach ist die hauptsächlichste Indication in Behandlung des Hydrothorax und der Anasarca, die venöse Obstruction zu entfernen, entweder durch Vermehrung der Capacität der Lungen oder durch Verminderung der venösen Blutmasse. Der ersten Anzeige wird Genüge geleistet durch angemessene Behandlung der Ursache und Art der Obstruction der Lungen, z. B. Hepatisation. Die zweite, wichtigste Anzeige wird erfüllt durch Blutentziehung, vorzüglich durch Aderlässe. Der Aderlass bewirkt in der Regel eine Verminderung des Oedems schon nach wenigen Stunden. Die Blutentziehung muss wiederholt werden nach **2, 3** oder **4** Tagen, drei oder vier Mal, wenn die Absorption und die Urinsecretion wieder stockt. Die Quantität des zu entziehenden Blutes muss betragen zuerst **8 — 10**, dann **6**, dann **4** und **2** Unzen. Ist der Pat. schwächlich oder schon in vorgerückterem Alter, so wird das Blut aus einer

kleinen Oeffnung und in liegender Stellung abgelassen, und, wann der Arm verbunden ist, reicht man dem Kranken holländischen Wachholderbranntwein (1 Thl.) mit Wasser (4 oder 5 Theile.) Wo eine Pleurahöhle ganz oder beinahe gefüllt und das Athmen dadurch in sehr hohem Grade beeinträchtigt ist, muss die Paracentese gemacht werden. Während des Ablassens der Flüssigkeit erhält der Kranke von dem genannten Getränk; die Oeffnung wird durch Heftpflasterstreifen geschlossen; nach der Operation wird ein Aderlass mit Vorsicht gemacht. Die nächste Indication ist, die Kräfte des Patienten durch Fleischdiät in Verbindung mit der Verabreichung des schon genannten Getränks zu heben. Diese Regel findet vielleicht nur bei jungen Leuten, wo die Ergiessung Folge von Entzündung der Lungen ist, eine Ausnahme. Zugleich muss der Leib offen erhalten werden durch Jalappe mit Calomel oder blauen Pillen; hiemit verbindet man auch diuretische Mittel. Endlich wenn die Wassersucht verschwunden, verfährt man tonisch. Hierauf erzählt der Verf. 6 Fälle von Bauchwassersucht aus seiner Praxis, welche grösstentheils schon sehr weit gediehen und dem Anscheine nach mit bedeutender Schwäche verbunden, meist nach vergeblicher Anwendung von diuretischen und andern Mitteln durch wiederholte Aderlässe geheilt worden sind. Der dritte Fall betrifft eine 72jährige in hohem Grade mit der Brustwassersucht behaftete Frau, welche sehr schwer athmete, sehr wenig Urin liess u. s. w. Sie wurde durch dreimaligen Aderlass vollkommen hergestellt. Später behandelte sie sich selbst, als sie einen ähnlichen Anfall bekam, durch einen reichlichen Aderlass mit demselben günstigen Erfolge. Sie starb im 78ten Jahre. Die Behandlung des Verf's. enthält sehr viel Wahres und ist in praktischer Hinsicht höchst wichtig, allein der Verf. macht den Fehler, dass er die Beschaffenheit des Blutes nicht berücksichtigt. — Die London. med. Gazette, July 1842 enthält eine Vorlesung von *Watson* über die Hautwassersucht. Er handelt jedoch hier nur von der chronischen Form und unterscheidet eine Hautwassersucht von Krankheit des Herzens und der Lungen und eine Hautwassersucht von Krankheit der Nieren. Die erste erklärt *W.* wie *O'Beirne*, durch Obstruction und Ueberfüllung der Venen. Beide Arten unterscheiden sich ausser den Symptomen, welche die kranken Organe darbieten, ziemlich sicher durch das Aussehen des Kranken, indem bei Herzleiden die Wangen und Lippen immer livid oder mehr oder weniger dunkel purpurroth gefärbt sind, während, wo die Nieren leiden, das Gesicht immer ganz blutlos und von einer bräunlichen Blässe ist, welche dem Erfahrenen die tiefsitzende organische Veränderung anzeigt. Uebrigens verbinden sich zuweilen beide Arten von Wassersucht. In der Behandlung der Nierenwassersucht sind Diuretica möglichst zu vermeiden, während dagegen, wie der Verf. erfahren hat, Beförderung der Hautausdünstung, besonders durch trockene warme Luftbäder, öfters bedeutenden Vortheil bringt. Wo kein Mittel mehr im Stande ist,. eine Verminderung und Entfernung der Wasseransammlung zu bewirken, da ist man zuweilen genöthigt, die Haut auf mechanische Weise zu erleichtern. Mit Recht verwirft der Verf. Einschnitte wegen der nachfolgenden, leicht in Gangrän übergehenden Hautentzündung, dagegen sah er einige Male Vortheil von vorsichtigen Einstichen von Nadeln in die Haut. Die an Nierenhautwassersucht leiden, müssen sich ganz besonders vor Erkältungen hüten und sich durchaus in Wolle kleiden, die Diät muss nahrhaft seyn, aber nicht reizend. *Solon* vermuthet, es möchte nützlich seyn, dass die Pat. gar keine animalische Nahrung zu sich nehmen, da Harnstoff in dem Blute gefunden worden. *Budd* hat den Gedanken ausgeführt in dem Hospitalschiff Dreadnought und will Nutzen davon gesehen haben. Der Verf. hat in Einem Fall die Methode der Enthaltung von aller animalischen Nahrung völlig ohne Erfolg angewendet. Die Wassersüchtigen nicht trinken zu lassen, ist grausam und bringt keinen Nutzen; der Kranke weiss hier oft besser das rechte Maass zu treffen als der Arzt. — *R. Day* warnt in einer Abhandlung über die Wassersucht von Leber- und Herzkrankheiten, welche übrigens wenig Neues enthält, sehr vor der Anwendung heftiger Drastica, besonders des Elaterium, nach dessen Darreichung er mehrere Kranke schnell sterben sah. In mehreren Fällen, wo die Wassersucht keinem Mittel wich, entleerte er durch Nadeln beträchtliche Quantitäten von Wasser mit vieler Erleichterung. (The Lancet, July 1842.) — In The Lancet, August 1842, ist ein Fall von idiopathischer Wassersucht bei einem 9jährigen Mädchen, beobachtet am Charing-Cross-Hospital von Dr. *Chowne* erzählt. Es konnte durchaus keine krankhafte Veränderung irgend eines Organs in der Brust- oder Bauchhöhle entdeckt werden. Eben so wenig liess sich eine Erkältung, eine der Wassersucht vorausgegangene Krankheit, wie Scharlach u. s. w., oder irgend eine andere veranlassende Ursache auffinden. Es war keine Plethora vorhanden, hingegen hatte das Kind ein schwächliches, zartes Aussehen, und *Chowne* glaubt eine scrofulöse

Diathese annehmen zu dürfen, obgleich keine deutlich ausgesprochenen Zeichen von Scrofelsucht sich herausstellten. Ausser den Symptomen des Ascites waren keine andere vorhanden als solche von einiger Störung der Verdauung, wie Mangel an Appetit, mit bräunlichem Schleim bedeckte Zunge, unnatürliche Ausleerungen; stinkender Athem; kränkliches, schwächliches Wesen. *Ch.* suchte die Ursache der Schwäche und der Wasseransammlung hauptsächlich in der Störung der Verdauung und verordnete gelinde abführende Mittel, namentlich Calomel und Rheum. Diese Behandlung hatte den Erfolg, dass die Zunge reiner wurde, der Athem seinen Geruch verlor, und auch die Ausdehnung des Unterleibs abnahm, und es war alle Aussicht zu einem günstigen Ausgang vorhanden, als der Bericht abgefasst wurde. — In der Lond. med. Gazette, Dec. **1842**, beschreibt *Belcombe* einen Fall von Bauchwassersucht bei einem **13**jährigen Mädchen. Das Mädchen hatte gar keine Klage, bis der Unterleib schwoll. Der Tod erfolgte, nachdem die Paracentese zum dritten Male gemacht war. Bei der Section fand man das Peritonäum verdickt, geröthet und mit Lymphe bedeckt, die Leber, besonders den rechten Lappen derselben, sehr vergrössert, die vordere Oberfläche hart und tuberkulos. Auf der untern Fläche befand sich eine fluctuirende Kyste von der Grösse eines Fötuskopfes, die mit einer gelblichen zähen Flüssigkeit gefüllt war, in welcher zahlreiche kleine Hydatiden (Acephalocysten) schwammen, welche ebenfalls klare Flüssigkeit enthielten. Die Wandungen der Kyste waren fest, aussen dicht und fibros, innen weich und pulpös. In der Kyste befand sich eine zweite kleinere mit weicher, weisser, äusserer und rauher und schwammiger innerer Haut. Sie enthielt eine gelbliche Flüssigkeit, in welcher kleine Parthien von Lymphe schwammen. Es ist zu bedauern, dass die „anterior surface hard and *tuberculated*" nicht näher beschrieben ist. Bemerkenswerth ist das Vorkommen der Hydatiden in dieser Ausbildung in dem frühen Alter und das vollkommene Wohlbefinden des Kindes bis zum Auftreten der Bauchwassersucht. — Dr. *Rahn-Escher* in Zürich behandelte einen **9** Monate alten Knaben, der, als der Keuchhusten nach viermonatlicher Dauer aufhörte, allgemeine Hautwassersucht bekam, welche kaum gebessert war, als subacute Bauchwassersucht bis zu gefährlicher Höhe sich ausbildete. Oertliche Blutentziehungen, Calomel und Digitalis und weinsteinsaure Salze hatten den Erfolg, dass die Wassersucht nach drei Wochen verschwunden war, worauf der Kranke langsam genas. Eine merkwürdige Analogie mit der Scharlachwassersucht. Ref. hat vor einiger Zeit einen Fall von exsudativer Pleuritis im Verlauf des Keuchhustens beobachtet. Die ergossene Flüssigkeit bohrte sich einen Weg durch die Bronchien und der Kranke, ein Knabe von **6** Jahren, genas vollständig. Dr. *R. Vantobel* macht auf die heilsamen Wirkungen der Oeleinreibungen bei Hautwassersucht aufmerksam. Er fand seine früheren Erfahrungen über dieses Mittel aufs Neue bei einem Individuum bestätigt, welches ein halbes Jahr lang auf mannigfaltige Weise behandelt worden war. Die Ursache der Wassersucht war rheumatischer Natur. *V.* liess täglich ein Mal den ganzen Körper mit erwärmtem Mohnsamenöl einreiben, dann mit erwärmten wollenen Tüchern frottiren, den Patienten in solche einwickeln und ins Bett legen, worauf bald vermehrte Absonderung von Schweiss und Urin eintrat. Nach ein paar Wochen wurde nur noch alle zwei Tage eingerieben. Die Geschwulst verlor sich ganz und unter Anwendung von China und Säuren hoben sich die darniederliegenden Kräfte (Züricher Gesundheitsbericht, **1842**.) — In Weitenweber's Beiträgen, Mai und Juni **1842**, wird ein von Dr. *Fr. A. Skuharsky* in Oporno beobachteter Fall von allgemeiner Wassersucht erzählt, von welcher ein an einer Tertiana seit mehreren Wochen leidendes **19**jähriges Mädchen befallen wurde. Mit der Wassersucht stellte sich Husten mit Blutauswurf und Dyspnoe ein, und die Urinabsonderung war vermindert. *S.* wähnte anfangs, eine Wassersucht mit passivem Character vor sich zu haben, und behandelte die Kranke demgemäss mit gelinde stärkenden und diuretischen Mitteln. Erst als hierauf Verschlimmerung eintrat, verfuhr er gelinde antiphlogistisch, worauf die Kranke allmälig genas. Die Genesung wäre ohne Zweifel rascher erfolgt, wenn der Verf. sogleich Blutentziehungen und Quecksilber angewendet hätte. — Dr. *Giocandino* del Zio erzählt in der Zeitschrift Filiatre-Sebezio, August **1842**, p. **83**. ff. die Geschichte einer Brustwassersucht bei einem jungen Mann, dessen Vater an Gicht litt und der selbst seit Jahren mit Hämorrhoiden behaftet und hypochondrisch war, als nach einer Erkältung Brustwassersucht eintrat, welche durch sehr bedeutende Dyspnoe, trockenen Husten, Fieber, Sedimentum lateritium im Urin, eine Empfindlichkeit längs der ganzen Wirbelsäule und einen bedeutenden Schmerz auf dem letzten Lendenwirbel ausgezeichnet war. Durch Aderlass, Blutegel in die Kreuzgegend und antiphlogistisch-diuretische Mittel hergestellt, setzte sich der Kranke einer neuen Erkältung aus,

worauf wieder Orthopnoe, trockener Husten mit allen Symptomen der Brustwassersucht sich einstellten. Durch eine ableitende Behandlung, namentlich antiphlogistisch-diuretische Mittel und Hautreize wurde auch dieses Mal Genesung herbeigeführt. Der Kranke wurde von mehreren Aerzten behandelt, zuletzt von dem Verf. nach den Vorschlägen des Dr. *Falaguerra*.

In der Hamburger Zeitschrift (Bd. 21. H. 3.) wird ein von *I. M. Alvito* beobachteter Fall von Anasarca und Bauchwassersucht mit Tympanitis erzählt, von welcher eine 41jährige Frau befallen wurde, nachdem sie durch Insertion der Placenta auf dem Muttermund schon früher und jetzt wieder viel Blut verloren hatte. Sie wurde nach vier Monaten hauptsächlich durch die endermatische Anwendung von Squilla (!) und Digitalis, comprimirende Leibbinden, Ligatur der Unterschenkel, Hautreize u. s. w. wieder hergestellt. —

Prof. *Briquet*, Arzt des Cochinhospitals, macht in dem Bulletin général de Thérapeutique méd. et chir., Juli 1842. die richtige Bemerkung, dass Wassersuchten öfters schnell verschwinden, indem eine Menge von Urin entleert wird unter dem einige Zeit fortgesetzten Gebrauche diuretischer Mittel, und führt zwei in der letzten Zeit von ihm beobachtete Fälle an, in denen Heilung auf diese Weise erfolgt ist. Der eine Fall betrifft eine 66 Jahre alte Wäscherin, welche in Folge von organischem Herzleiden (unvollkommener Verschliessung der Mündung des linken Vorhofs in den Ventrikel durch die Mitralvalvel) wassersüchtig wurde. Der zweite Fall geht eine Magd von 29 Jahren an, welche von acuter Pleuritis befallen wurde, welche Ergiessung in die Höhle der Pleura und allgemeines Oedem zur Folge hatte. Das Hauptmittel war in beiden Fällen die Tinctur der Digitalis. Es sind dem Ref. und gewiss jedem Praktiker manche Fälle von Wassersucht, vorzüglich Brustwassersucht, vorgekommen, in denen die ergossene Serosität, selbst wenn die Wassersucht schon den höchsten Grad erreicht hatte, und wo das zu Grunde liegende Lungen- oder Herzleiden nicht geheilt wurde, unter beharrlicher Anwendung diuretischer Mittel, namentlich der Digitalis, schnell verschwunden ist, nachdem einmal der Urin angefangen hatte, reichlich zu fliessen. Ich habe Brustwassersüchtige gesehen, welche auf diese Weise 3, 4 Mal und noch öfter von ihrem peinlichen und gefährlichen Leiden befreit und viele Jahre erhalten worden sind. Erst kürzlich habe ich folgenden Fall beobachtet. Ein Mann von etlichen und 40 Jahren, der schon seit langer Zeit an Asthma leidet, ein blasses Aussehen und livid-blaue Lippen hat, verfällt im Decbr. vorigen Jahres unter Zunahme des Asthma in allgemeine Wassersucht, welche nach Verfluss von zwei Monaten den höchsten Grad erreicht hatte. Der Kranke konnte nur mit vornübergebeugtem Körper und mit aufgestützten Ellenbogen athmen, Lippen und Zunge waren ganz blau, Puls klein und schwach, Urinabgang sehr sparsam, gar kein Appetit. Die Percussion zeigte unten bis zur 5ten und 4ten Rippe herauf auf beiden Seiten vollkommen matten Ton und es wurde hier kein Respirationsgeräusch vernommen. Darüber war der Percussionston heller, jedoch nicht vollkommen hell, und die Auscultation ergab auf beiden Seiten, hinten und zur Seite mehr als vorn, feuchtes Knistern, also: Erguss in beiden Höhlen und wahrscheinlich Oedem der Lungen. Der Kranke erhielt mehrere Wochen lang Digitalis mit Kali acet., Oxym. squill., Spir. nitri dulc., Wachholder, allein ohne allen Erfolg. Der Urin fuhr fort sehr sparsam zu fliessen, die Respiration blieb höchst beschwerlich, der Unterleib war ganz gefüllt mit Wasser, der Hodensack und der Penis waren enorm ausgedehnt und die Haut drohte an mehreren Stellen, besonders an den Knöcheln, zu bersten. Ich konnte dem Kranken nicht übel nehmen, dass er unter diesen Umständen von mir abstand und sich der Natur und unserem Herrgott überliess. Wie erstaunte ich, als ich nach etwa zwei Monaten hörte, der Kranke sey besser, gehe aus und die Geschwulst sey ganz verschwunden. Ich erkundigte mich nach den Umständen, unter denen diese merkwürdige Heilung erfolgt ist, und erfuhr, dass der Kranke alle ärztliche Hülfe auf die Seite gesetzt und selbst den ihm zuletzt angerathenen Wachholderthee nicht mehr getrunken, dagegen sich an den neuen, noch in der Gährung befindlichen, nicht völlig abgeklärten, auf der Hefe liegenden Wein (1842r) gehalten habe. Der Kranke hatte selbst ein solches Getränk im Keller, jedoch von geringerer Qualität und trank nun von diesem täglich etwa 2 Schoppen. Der Wein behagte ihm, allein es wollte doch nicht besser werden. Da erhielt der Kranke von seinem Schultheiss 3 Bouteillen neuen Mundelsheimer (vorzüglicher rother Neckarwein) und schon, nachdem er die erste Bouteille geleert hatte, fing der Urin an reichlich zu fliessen. Derselbe wurde von nun an immer reichlicher abgesondert, jedoch in Absätzen, so dass der Kranke, wie die Frau mir sagte, mehrmals in 24 Stunden gegen 3 Maas hellen Urin abliess. Als der

Mundelsheimer ausgetrunken war, musste es der eigene Dettinger (minder ausgezeichneter weisser Wein) vollends thun, und der Kranke wurde im Laufe weniger Wochen vollkommen von der Wassersucht befreit. Er befand sich den Sommer über gut, obwohl einiges Asthma zurückgeblieben war. Gegen Ende des Sommers nahm das Asthma wieder zu und die Beine fingen wieder an zu schwellen. Vor wenigen Tagen hatte ich Gelegenheit, den Kranken zu untersuchen. Das Oedem hat schon wieder einen ziemlich hohen Grad erreicht und es ist auch wieder einiges Wasser im Unterleib; dagegen ist in den Pleurahöhlen noch kein Wasser, die Percussion ist überall gleich, etwas matter, als im gesunden Zustande, jedoch nicht bedeutend, überall, und am meisten hinten und unten, mehr auf der rechten Seite als auf der linken feucht-knisternd, die Lippen blau, Puls klein und schwach, wenig Urin. Der Kranke trinkt fort Wein vom eigenen, allein ohne Erfolg. Ich habe den Schultheiss ersuchen lassen, dem Kranken noch einmal mit seinem Mundelsheimer zuzusprechen und bin begierig, ob derselbe zum zweiten Male und auch jetzt, da er nicht mehr neu ist, seine Schuldigkeit an dem Kranken thut. Auf den 1843r habe ich wenig Vertrauen. Die Trauben sind noch nicht reif, und der Schnee, der eben fällt (19. Oct.), wird sie nicht zur Reife bringen. — Dr. *Ruhbaum* in Rathenow veröffentlicht in Casper'sWochenschrift 1842. No. 30 folgenden Fall von Heilung einer mit Anasarca verbundenen Bauchwassersucht bei einem 8jährigen Knaben, der immer kachektisch ausgesehen haben, übrigens gesund gewesen seyn soll, durch sehr starken Urinabgang unter dem Gebrauche der *Vicia faba* (Saubohne), eines Mittels, welches er von einem Geistlichen öfters mit Nutzen anwenden gesehen hatte. Die Wassersucht hatte bereits einen sehr hohen Grad erreicht, es gingen nur sehr kleine Mengen eines braunen Urins ab, der Appetit war ziemlich gut, Fieber nicht vorhanden. Der Verf. gab nun ein Decoct von einer guten Handvoll der Bohnen mit $^1/_2$ Quart Wasser, dreimal täglich, jedesmal 2 Tassen lauwarm zu trinken. Darauf trat nach wenigen Tagen eine stark vermehrte Urinabsonderung ein, so dass innerhalb 24 Stunden $1^1/_2$, später 2 Quart eines ganz hellen Urins abgingen, wobei die Wasseransammlung täglich abnahm und in 3 Wochen ganz verschwunden war. Die nun mögliche Untersuchung des Unterleibs liess keine Abnormität eines Eingeweides entdecken. (Von Untersuchung der Brust ist nichts gesagt.) Unter dem Nachgebrauche eines Infus. Trifol. fibr. neben nahrhafter Kost genas Pat. vollkommen. — *Debreyne* veröffentlicht in dem Bulletin de Thérapeutique, Tom. XXIII, Livr. V, p. 176 ff. seine durch langjährige Erfahrung bewährte Behandlung passiver Wassersuchten, welche vorzüglich in der Anwendung des folgenden diuretischen Weins besteht. Gestossene Jalapen- und Meerzwiebelwurzeln, von beiden 6 Grammes, und 15 Grammes Salpeter mit 1 Litre weissem Wein angesetzt und 24 Stunden stehen gelassen, täglich 3mal 1, nach 2 Tagen 2, und wieder nach 2 Tagen 3 Esslöffel voll zu nehmen und damit fortzufahren, so lange nicht bedeutendere Irritation der Verdauungsorgane, Erbrechen, Kolik oder starker Durchfall sich einstellt. Die Zahl der Stühle darf 7 oder 8 Stühle in 24 Stunden nicht übersteigen. Der Verf. hat durch dieses Mittel sehr viele Fälle von allgemeiner Wassersucht passiver Art ohne organisches Leiden gründlich geheilt, andere mit organischer Affection eines Eingeweides wenigstens vorübergehend und selbst wiederholt beseitigt. Wo dieser „Vin diuretique majeur" den Magen und Darmkanal zu viel reizt, da verordnet der Verf. folgenden „Vin diuretique mineur." Wachholderbeeren 60 Grammes, Salpeter 12 Grammes, mit 1 Bouteille weissem Wein anzusetzen und 24 Stunden stehen zu lassen, und 3mal täglich einen Esslöffel voll zu nehmen. In den seltenen Fällen, in welchen der Vin majeur nicht zum Zwecke führt, verordnet D. Pulv. Digitalis 12 Grammes, Scammonii 6 Grammes, Pulv. Scill. 6 Grammes, Extr. juniperi q. s. ut f. pil. no. 120, täglich dreimal 1, am zweiten Tage 2 u. s. f. bis 6 Stück zu nehmen und nach jeder Dosis 3 bis 4 Löffel voll weissen Weins, in welchem 12 Grammes Salpeter aufgelöst sind. Diese Pillen wendet der Verf. besonders auch in der Herzbeutelwassersucht an in Verbindung mit einem grossen Blasenpflaster, welches in die Gegend des Herzens gesetzt wird. — *Albers* spricht in No. 1 u. 2 des ersten westphälischen Correspondenzblattes, 1842, über die Form der Wassersucht, welche den Gebrauch des Samens der Zeitlose anzeigt. Es soll jene Form von Wassersucht seyn, die sehr langsam aus rheumatischer Ursache, unter einfachen gastrischen Beschwerden und flüchtigen Schmerzen in den Bauchdecken und den Gliedmassen ohne vorhergehendes Fieber sich entwickelt. Fieber zeigt sich erst, wenn die Bauchwassersucht schon beträchtlich entwickelt ist. Uebrigens muss das Colchicum immer im Infus. und so stark gereicht werden, dass es deutlich auf die Lebensthätigkeit der Organe und auf Stuhl, Urin und Hautausdünstung

wirkt. Der Urin gerinnt in diesen Fällen nicht über dem Feuer. Zugleich werden Schröpfköpfe in die Kreuzgegend gesetzt.

Die Preussische Vereinszeitung 1842. No. 45. enthält die Erwähnung eines Falles von Bauchwassersucht bei einer Frau, wo in wenigen Wochen durch wiederholte Einstiche in den hervorgetriebenen Nabel 73 Quart Wasser entleert wurden, und zur Zeit der Abfassung des Berichts hatte der Unterleib schon wieder einen solchen Umfang genommen, dass bald eine neue Punction nöthig war. — Das Bulletin de l'Academie royale de Médecine, tom. VIII. No. 2. enthält die höchst merkwürdige Beobachtung einer nach 16jähriger Dauer und 886maliger Punction geheilten Bauchwassersucht von *Cann*, Arzt zu Yvetot. Eine 36jährige Magd, Rose Mahuet, wurde von einer acuten Enteroperitonitis befallen, welche in den chronischen Zustand überging und mit Ergiessung von Serosität in die Peritonäalhöhle endigte. Sie brauchte Anfangs die Leroy'sche Kur in bedeutender Ausdehnung, hernach viele andere innere und äussere Mittel ohne Erfolg. Nachdem die Ausdehnung des Unterleibs einen sehr hohen Grad erreicht hatte, wurde die Punction gemacht und eine röthliche, klare und schäumende Flüssigkeit in der Menge von ungefähr 20 Litres entleert. Die Untersuchung des Unterleibs liess sehr bedeutende Verhärtungen im ganzen Unterleib erkennen. Schon nach 10 Tagen wurde ungefähr dieselbe Quantität abgelassen und so weiter. Das Fieber war unbedeutend; Verstopfung, trockene Haut, grosser Durst; jeden Tag gingen nur wenige Tropfen Urin weg. Nachdem die Punction 38mal gemacht war, waren alle Krankheitssymptome verschwunden ausser der Unterdrückung der Urinsecretion. Die Punction wurde von nun an alle 6, 8, 10 oder 12 Tage wiederholt. Nachdem der Verf. im Verlaufe von 15 Jahren 810 Mal die Punction gemacht hatte, versuchte er die Heilung durch Druck mittelst in Tücher gewickelten Pappendeckels. Die Kranke konnte die Anwendung des Drucks nicht länger als drei Tage ertragen. Indessen ging der Urin darnach reichlicher ab und der Unterleib war erst nach 20 Tagen wieder gefüllt, und von nun an verlängerte sich die Zeit von einer Punction zur andern immer mehr und der Urinabgang wurde immer reichlicher. Die M. unterwarf sich nicht mehr der Operation des Bindens, welche ihr so heftige Schmerzen verursacht hatte. Endlich wurde die letzte Punction gemacht. Die ganze Menge des entleerten Wassers beträgt 173 Hektolitres, 30 Litres. — Einen andern Fall von Bauchwassersucht, in welchem die Zusammendrückung des Unterleibs sich hülfreich erwies, erzählt Dr. *Thierfelder* in Kneschke's Summarium, 1842, No. 68. Eine 34jährige unverheirathete Dame, welche in der frühesten Kindheit einen chronischen Hautausschlag und periodischen Kopfschmerz hatte, übrigens sich einer guten Gesundheit erfreute, verfiel in eine allmälig sich entwickelnde Bauchwassersucht. Zweimal wurde sie durch starke Diurese, die das erste Mal mit Kopfschmerz und Erbrechen von selbst eintrat, das zweite Mal unter dem Gebrauche von Senna und Squilla erfolgte, schnell von der Wasseransammlung befreit. Später musste zur Paracentese geschritten werden, welche öfters wiederholt wurde. Th. entdeckte eine Geschwulst in der Beckengegend, die er für den vergrösserten rechten Eierstock hielt, und eine zweite Anschwellung in der Lebergegend, welche ihm ein Convolut von Drüsen zu seyn schien. Carlsbad hatte einigen, jedoch nur unvollkommenen und vorübergehenden Erfolg. Man wollte eben wieder zur Paracentese schreiten, als plötzlich eine vollständige Entleerung des Wassers durch vermehrten Harnabgang, den die Kranke ganz zufällig durch den Druck ihres Unterleibs an einen Tischrand hervorgebracht hatte, eintrat. Seitdem hat die Kranke, sobald die Wasseransammlung bis zu einem mittleren Grad gestiegen war, dasselbe Verfahren mit demselben günstigen Erfolge und mit augenscheinlicher Verminderung der Wassererzeugung und Zunahme der Ernährung und Kräftigung des Körpers — vor Kurzem das achte Mal — angewendet. — *Van Camp* hat folgenden Fall von Bauchwassersucht beobachtet, in welchem die durch die Paracentese entleerte Flüssigkeit von milchigem Aussehen war. Ein 59jähriger Gebäudemaler, Namens Groenewout, von lymphatischer Constitution, litt schon seit langer Zeit an chronischer Bronchitis und Bauchwassersucht. Während des Verlaufs einer Pleuritis, welche in den chronischen Zustand überging, erschien eine gichtische Affection der Füsse, die jedoch nach wenigen Tagen wieder verschwand, worauf Bronchitis eintrat, welche den chronischen Character annahm, und bald stellte sich auch Bauchwassersucht ein. Diese verschwand unter Anwendung diuretischer und drastischer Mittel, kehrte jedoch bald zurück; die Paracentese wurde gemacht und zweimal wiederholt, und drei Tage nach der letzten Operation starb der Kranke. Es wurden jedesmal 12—13 Litres Flüssigkeit entleert, welche ganz wie Milch aussah und einige Tage im Gefässe gestanden Flocken von gelblicher Farbe absetzte. Die Flüssigkeit hatte ein specifisches Gewicht von 1,018, färbte Lakmus-

papier leicht roth und enthielt nach der chemischen Untersuchung in 100 Theilen: Eiweiss 7,38, Fett 1,75, Schleim 0,25, Chlornatrium 0,65, milchsaures Natron 0,20, Spuren von Schwefel, Wasser und Verlust 89,77. (Arch. de la Médecine belge, April 1842.)

Baudens hat der Académie royale ein neues Mittel mitgetheilt, die Ergiessungen in den Höhlen der serösen Häute zu entfernen. Dasselbe besteht darin, dass ein Troikar mit einer Canule in den Nabel eingeführt, die angesammelte Flüssigkeit entleert und die Canule liegen gelassen wird. Nach Verfluss von einigen Tagen fliesst die Serosität neben der Canule heraus, diese wird nun herausgenommen und es ist eine Fistel gebildet, durch welche die Flüssigkeit fortwährend ausfliesst, wie sie sich bildet. Nach einigen Monaten schliesst sich die Fistel und die Wassersucht erscheint nicht wieder, wenn ihr nicht organische Leiden zu Grunde liegen. Der Verf. hat auf diese Weise mehr als 50 an Hydrocele leidende Individuen behandelt und geheilt. Nur einmal musste die Operation zum zweiten Male gemacht werden. B. sah in Afrika einige Fälle von spontanen Heilungen von Brust- und Bauchwassersuchten durch Entstehung von Fisteln und ahmte nur diese Naturheilung nach.

Zweifel in Höngg (Canton Zürich) erzählt einen Fall von Hydrops saccatus, in welchem die Punctur gemacht wurde, wobei 69 Schoppen Wasser abflossen. In einigen Wochen ging die punktirte Stelle in Gangrän über und der Kranke starb. Bei der Section erschien die ganze Unterleibshöhle von einem Sack ausgekleidet, welcher etliche Linien dick und innen voll von Excrescenzen war. Die Gedärme, theilweise angeheftet, waren gegen die Brusthöhle hinaufgedrängt, der Uterus und die Ovarien mit der Masse verbunden, diese an der Stelle der Punktur gangränös, sonst theilweise entzündet, das S romanum livid. Alle übrigen Organe gut. (Züricher Gesundheitsbericht, 1842.) — *B. Angrisani* veröffentlicht in der Zeitschrift Il Filiatre-Sebezio, April 1842, p. 201 folgenden Fall von Hydrops cysticus. Ein junger Bauer von 18 Jahren erhielt einen Stich in die linke Seite des Unterleibs mit dem Verdachte der Verletzung eines Eingeweides, da Erbrechen und Verstopfung folgte. Der Verf. sah denselben amtlich veranlasst nach dem 21. Tage. Er hatte Fieber, trockene Zunge und Haut, einen Schmerz in der Blasenschamgegend, welcher einen sehr hohen Grad erreichte. Alle inneren Mittel waren umsonst. Da machte der Verf. einen Einschnitt in die linke Inguinalgegend, öffnete das Peritonäum, brachte einen Katheter ein, dirigirte denselben gegen die geschlossene Wunde im Hypochondrium, und war sehr erstaunt, drei Unzen Serum ausfliessen zu sehen. Er brachte eine Wicke in die Wunde, führte nach 48 Stunden den Katheter wieder ein, brachte ihn in dieselbe Richtung wie das erste Mal, und abermals flossen drei Unzen Serum aus. Darnach verschwanden alle krankhaften Symptome und der Kranke genas vollständig. Sehr wahrscheinlich hatte sich in Folge der Reizung durch die Verletzung zwischen Peritonäum und Blase eine Sackwassersucht gebildet.

Die Dissertation von *S. Kohn* „De hydrope, Budae 1842" enthält nichts Bemerkenswerthes.

Der fünfte Band des „System of practical Medicine" ven *A. Tweedie* enthält im 5ten Bande eine ausführliche Abhandlung über die Wassersucht von *Watson*.

Fettsucht.

Das Bulletin de Thérapeutique, Tom. XXIII. Livr. 5. enthält einen Aufsatz von *Max Simon*: „De la polysarcie, considerée comme imminence morbide ou comme maladie et de son traitement." Fettleibigkeit ist, wie der Verf. sagt, ein Zustand, der noch in die Gränzen der Gesundheit fällt. Ein höherer Grad derselben, die Fettsucht, beeinträchtigt den Organismus in verschiedenen Beziehungen und ist selbst schon wirkliche Krankheit. Unter den Ursachen der Fettsucht nennt *S.* zuerst Vererbung, wobei vorzüglich diejenigen Familien und Klassen der Gesellschaft ins Auge zu fassen sind, deren Lebensverhältnisse in mehreren auf einander folgenden Generationen dieselben geblieben sind. Ferner beobachtete der Verf. öfters ungewöhnliche und abnorme Fettbildung nach mehr oder weniger heftigen, den Organismus tiefer angreifenden Krankheiten, zu denen nach des Verfassers Beobachtungen namentlich das typhoidische Fieber gehört. Einen Fall von äusserst rasch und zu einem sehr hohen Grade sich entwickelnder Fettsucht hat der Verf. bei einem früher gesunden Manne beobachtet einige Monate, nachdem derselbe von einer Febris intermittens tertiana genesen war. Der Verf. rieth dem Kranken Bewegung, eine sehr schmale Diät, reichliches Trinken alkalischer Wasser, endlich Ver-

heirathung. Allein diese Mittel alle nützten nichts. Gegen seine schöne und sehr begehrliche junge Frau wurde der Kranke wenige Monate nach der Hochzeit ganz gleichgültig, und zwar nicht bloss aus psychischer Ursache, sondern wegen beinahe vollständiger Impotenz. Der Mann blieb in diesem Zustande, froh darüber, dass die Krankheit wenigstens nicht noch grössere Fortschritte machte. Eine sehr häufige, vielleicht die häufigste Ursache der Fettsucht führt der Verf. nicht auf, nämlich den allzureichlichen Genuss geistiger Getränke in Verbindung mit körperlicher und geistiger Ruhe. Ich erinnere an die Biermenschen mit ihren feisten Bäuchen und heitern Vollmondsgesichtern. Ich kannte einen jungen Bauer, der an eine schwächliche viele Jahre dahinsiechende Frau verheirathet, das braune Bier zu seiner Geliebten machte, Speck und Sauerkraut ass, dass es eine Lust war, seine bäuerlichen Geschäfte mit vieler Gemächlichkeit besorgte, dabei einen merkwürdigen Gleichmuth besass und ein allzeit heiteres Gesicht machte. So gedieh er recht brav, ohne jedoch übermässig fett zu werden. Da starb die Frau, Paul war 42 Jahre alt. Gutmüthig wie er war, bedauerte er die Frau, dass sie so jung sterben musste, allein dem Gram gab er keinen Raum in seinem Herzen. Er verkaufte alle seine Güter, gab die Haushaltung auf und ging bei seinen Schwiegereltern in die Kost, und lebte nun ganz und gar seinem leiblichen Wohlbehagen und dem edlen Braunbier, von dem er täglich 3 bis 4 Maass mit unendlicher Lust in sich hineingoss. Schon nach wenigen Monaten konnte er den untern Theil des Brusttuchs nicht mehr zuknöpfen, rasch nahm der ganze Körper allseitig an Umfang zu, die Gesichtszüge wurden durch Fettablagerung ganz verwischt, vom Kinn hing ein zweites, durch Fett gebildetes Kinn herab, die Brust glich einer Weiberbrust, der Bauch hatte einen ungeheuern Umfang, die Arme und Hände waren wie geschwollen von Fett und die Füsse waren so mächtig dick und die Umrisse der Muskeln durch die enorme Fettbildung zwischen der Haut und dem Fleisch so verwischt, dass eine nicht sehr starke Fantasie Elephantenfüsse sieht. Dieser Mann lebt noch nach mehreren Jahren, trinkt noch Bier, zuweilen auch ein Gläschen Schnaps zum Speck und legte bisher alljährlich seinem Umfang mehr als eine Spanne zu. Eine Schwester dieses Mannes ist an Wassersucht gestorben und ein älterer Bruder desselben, ebenfalls Verehrer des Biers und Branntweins und Freund des Dolce far niente, ist gleichfalls wohlbeleibt, keucht seit Jahren und leidet an Oedem der Füsse. Ein anderer enorm fetter Mann meiner Bekanntschaft, unverheirathet und noch nicht 40 Jahre alt, verdankt seinen Zustand nicht dem Bier, überhaupt nicht den geistigen Getränken, die er nur sehr mässig geniesst, sondern der absoluten geistigen Ruhe, der er sich erfreut, und der „Gabe der Enthaltsamkeit," die er in absonderlichem Grade zu besitzen sich rühmt. Die Fettsucht ist keine Eigenthümlichkeit seiner Familie. Auch Weintrinker sind nicht selten der Fettsucht unterworfen, und hier ist sie oft im Bunde mit der Gicht. Selten befällt die Fettsucht Branntweintrinker. Ich habe kürzlich die Section eines 44jährigen Wirthes, der sich erhenkt hat, gemacht. Derselbe trank schon in frühen Jahren viel Wein. Später reichte der Nervus rerum nicht mehr ganz zum Wein, daher trank er ausser dem Wein auch Branntwein; in dem letzten Jahre war dieser sein Hauptgetränk, und er hatte sich geschämt, einen Tag ohne Rausch zu Bett gegangen zu seyn. Während er noch bloss Wein trank, war er sehr fett; später, als er anfing, Branntwein zu trinken, nahm er im Ganzen ab, während das Gesicht eher noch gedunsener war. Die Leiche zeigte nun so grosse Ablagerung von Fett in dem Zellgewebe, unter der Haut und auf den Eingeweiden in der Hüfte und Bauchhöhle, dass dasselbe an manchen Stellen 1 bis $1^1/_2$ Zoll mächtig war. Das Herz war ganz in eine Fettmasse gehüllt und auch die sehr verdünnte Muskelsubstanz des Herzens war von Fett durchdrungen; die Nieren waren in einer allseitig $1^1/_2''$ und darüber betragenden Fettschichte begraben und die Nierenkelche waren sämmtlich mit Fett ausgefüllt; die Leber war ausserordentlich vergrössert, von hellgelber Farbe und ganz von Fett durchdrungen. Die Muskeln waren durchaus atrophisch, blass, mürbe. Der Darmkanal enthielt nicht eine Spur von Nahrungsmitteln oder Excrementen, was darin seinen Grund hat, dass der Verlebte in den letzten 8—10 Tagen gar nichts mehr zu sich nahm als Wein und Branntwein. Er arbeitete in der letzten Zeit auch durchaus nichts mehr. Diess war also ein fetter Wein- und Branntweinmensch. Vielleicht bekommen wir später auch fette Wassermenschen, denn auch eine grosse Menge von Wasser macht fett. *Simon* unterscheidet eine locale, d. h. nur einzelne Gegenden und Organe betreffende, und eine allgemeine, den ganzen Organismus anfallende Fettleibigkeit oder Fettsucht. Bekannt ist, dass dieselbe zuweilen vorzugsweise auf die Umgebungen des Herzens sich beschränkt oder die Substanz der Leber durchdringt. Während Fett in so grosser Menge abgesondert wird, gehen die eigentlichen Absonderungen,

Stuhl, Urin und unmerkliche Hautausdünstung träge vor sich. Ueber die Natur der Fettsucht begnügt sich *S.* zu sagen, dass darüber nur Vermuthungen aufgestellt werden können und er selbst vermuthet, „qu'elle est le plus ordinairement sthènique." Demgemäss habe die Behandlung zu bestehen in der Anordnung schmaler Diät in Verbindung mit starker Bewegung, alkalischer und die Secretionen anspannender Mittel, als da sind Diuretica, Diaphoretica, Emetocathartica, Aphrodisiaca. Sodann glaubt der Verf. in Rücksicht auf die Erfahrung, dass tiefer Kummer, überhaupt deprimirende Leidenschaften schnell eine Abnahme des Leibes bewirken, lebhafte Anregung der Seele, und selbst geschickte Hervorrufung einer niederdrückenden Leidenschaft als Heilmittel gegen die Fettsucht empfehlen zu müssen. Tiefer eingreifende Medicamente, insbesondere metallische Mittel, will *S.* nicht angewendet wissen, indem er fürchtet, es möchten dadurch schlimmere Uebel hervorgerufen werden, wobei er an die erste aller therapeutischen Regeln erinnert: Primo non nocere. Wir lassen der Gewissenhaftigkeit des Verfassers alle Gerechtigkeit widerfahren, allein wir glauben auch, dass er selbst an der Klippe gescheitert ist, vor der er warnt, und zwar weil er die Natur der Fettsucht nicht richtig aufgefasst hat. Er hält vermehrte Fettbildung für das Resultat besserer Ernährung. Allein wenn wir auch zugeben, dass bei guter und dabei etwas zu reichlicher Ernährung nur der entbehrliche Ueberschuss als Fett abgelagert wird, so ist es doch gewiss, dass bei *übermässiger* Fettbildung die kräftige Ernährung sämmtlicher Organe und insbesondere der Muskeln leidet und nicht nur der Ueberschuss der Nahrungsmittel, sondern selbst der Bedarf theilweise in Fett verwandelt und als solches abgesondert und in die Maschen des Zellgewebes abgelagert wird. Sonach ist die übermässige Fettbildung, die *Fettsucht,* nicht mit besserer, kräftigerer, sondern mit schlechterer, unkräftigerer Ernährung verbunden; sie ist nicht, wie der Verf. meint, sthenischer, sondern vielmehr, wenn wir diesen unbestimmten Ausdruck beibehalten wollen, asthenischer Natur, und wird nicht geheilt durch blosse Entziehung von Nahrungsmitteln, starke Antreibung der Secretionen und noch härtere Angriffe auf den vermeintlich zu gut genährten Organismus. Die wichtigste Behandlung der Fettsucht besteht vielmehr einestheils in einer Veränderung der Qualität der Nahrungsmittel in der Art, dass nur solche gereicht werden, welche vorzüglich Albumin oder Fibrin enthalten oder durch die Verdauung leicht in Albumin oder Fibrin verwandelt werden, dagegen solche vermieden werden, welche Fett in grösserer Menge enthalten oder vermöge ihrer Zusammensetzung leichter in Fett umgewandelt werden, wie z. B. Weingeist und weingeisthaltige Getränke, anderntheils die Bethätigung der Respiration, durch welche die Ernährung regulirt und namentlich die Bildung einer übergrossen Menge von Fett verhindert wird. Hiermit wäre dann gelinde Beförderung der Secretionen und angemessene Uebung der Körper-, wie der Seelenkräfte zu verbinden; die Fettsucht durch Erregung von Zorn, Schrecken, Furcht, Aerger, Gram, Neid und anderer niederdrückender Affecte und Leidenschaften kuriren zu wollen, wie *S.* im Sinne hat, wäre eine ganz verkehrte Maassregel. Von der Fettsucht ist nur ein Schritt zur Wassersucht. Hüten wir uns, diese schlimme Wendung, die bald genug von selbst herbeikommt, wenn dem abnormen Bildungsprocess nicht zeitig entgegengearbeitet wird, künstlich durch Entziehung von Nahrung, gewaltsames Antreiben der verschiedenen Secretionen und Niederdrückung des Geistes zu beschleunigen.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Thierarzneikunde im Jahre 1841.

Von

Prof. Dr. HERTWIG in Berlin.

Ueber diesen Zweig der Heilkunde sind folgende Schriften erschienen:

A. Aus dem Gebiete der speziellen Pathologie und Therapie:

a) Allgemeine Werke.

1) *Funke, K. Friedr. Wilh. Dr., Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie der grössern nutzbaren Haussäugethiere;* oder allgemein fassliche und wissenschaftliche Darstellung der Erscheinungen, Kennzeichen, Ursachen, Vorhersagungen, Heilungen und Vorbeugungen ihrer innern Krankheiten, mit vorzüglicher Berücksichtigung der Seuchen. Ein Hilfsbuch bei Vorträgen für Lehrer der prakt. Veterinärkunde, so wie zum Selbstunterricht für Staatsärzte, Polizeibeamte, Thierärzte und gebildete Oekonomen. Unter Mitwirkung des Herrn Prof. Dr. *K. Gottlob Prinz.* II. Bd. 2te Abthl. Schluss der Reproduktionskrankheiten und Krankheiten des animalen Lebens. Leipzig bei R. Friese. (Bog. 14—40.) 8.

2) *Hering, E.* (Prof. a. d. K. Thierarzneischule in Stuttgart), *Spezielle Pathologie u. Therapie für Thierärzte.* Erste Hälfte. (Bog. 1—15.) 8. Stuttgart bei Ebner & Seubert.

3) *Im-Thurn, Ed.,* Vollständiges Handb. d. Veterinärkunde für Thierärzte, Oekonomen, Pferdeliebhaber. Zum Selbstunterricht und zu Vorlesungen auf Veterinärschulen. 8. Schaffhausen bei Brodmann.

4) *Falke, J. E. L.* (Hofthierarzt), die Erkennung der gewöhnlich herrschenden, vorzüglich Seuchenkrankheiten unserer landwirthschaftl. Haussäugethiere etc. etc. 2te Aufl. gr. 8. (10½ Bog.) Weimar bei Voigt.

5) *Rychner, J. J.* (Prof. d. Thierheilk. in Bern), *Bujatrik, oder systemat. Handbuch der äusserl. und innerl. Krankheiten des Rindviehes.* 2te stark verm. u. verb. Aufl. gr. 8. Bern bei Fischer.

6) *Small, M.* (Thierarzt in Lond.), Uebersichtstafel der innern u. äussern Krankheiten bei Pferden, Rindvieh, Schafen und Hunden, ihrer Ursachen, Kennzeichen und Heilung. Nach d. Engl. v. Dr. *Lentin* u. Dr. *Weissenborn* in Weimar. Weimar bei Voigt; — und eine andere Ausgabe bei Essmann in Minden.

7) *Gillmeister, Dr. C. J. F.,* Sammlung wichtiger Erfahrungen auf dem Felde der thierärztl. Praxis. Leipzig bei Fleischer.

8) *Tscheulin, G. Friedr.* (verstorb. Prof.), Handbuch zur Kenntniss und Heilung der Krankheiten unserer vorzüglichsten Hausthiere. 2 Thle. Carlsruhe bei C. Maklot.

9) *Wagenfeld, L.* (Depart. Thierarzt in Danzig), Allgemeines Vieharzneibuch, oder gründlicher, doch leichtfasslicher Unterricht, wonach ein jeder Viehbesitzer die Krankheiten seiner Hausthiere auf die einfachste und wohlfeilste Weise leicht erkennen u. sicher heilen kann. Mit 9 Tafeln in Stahlstich. 5te sehr vermehrte und verbesserte Aufl. 8. Königsberg bei Gebr. Bornträger.

10) Manual of Veterinary-Homoeopathy, comprehending the Treatment of the Diseases of Domestic Animals. From the German of M. W. Lond. by Hurst and Bailliere. 8.

11) *White, Jam.,* Compendium of cattle medicine. Lond.

12) *Lafosse,* Guide du Maréchal, contenant une connaissance exacte du cheval et de la manière de distinguer et guérir les maladies. Avec 10 planch. Paris.

b) Werke über einzelne Krankheiten.

13) *Meyer, F.,* Abhandlung über die Pferde-Influenza, auch Brustfell- oder Lungenentzündung genannt. 8. Potsdam, Stehr's Buchhandl. und bei dem Verf.

14) *Sage,* Traité complet du Koiradaimatisme du cheval, vulgairement connu jusqu'a présent (dans son état avancé) sous le nom impropre de morve chronique, considéré dans tout ce quy a rapport. 8. Paris chez Balliere.

15) *Tscheulin, G. Fr.,* Der Milzbrand bei Thieren, nebst den Mitteln, diesem Uebel vorzubeugen u. es auf die beste Art zu heilen. Für Thierärzte. 8. Carlsruhe bei C. Maklot.

16) *Hildebrandt, C. G., Die Blutseuche der Schafe, deren Ursachen und Vorbeugung.* Mit einem Vorworte von *A. Andreae.* 8. Berlin bei Morin.

17) *Bartels, W.* Dr., Wesen und Heilung der Lungenseuche des Rindviehes. Nach eigenen Erfahrungen, Untersuchungen und Sektionsbefunden für Aerzte, Thierärzte und rationelle Landwirthe. 8. Helmstadt bei Fleckeisen.

18) *Ritter, Bernh.* Dr., *Die Schafräude in patholog., therapeut., polizeil. u. gerichtl. Beziehung.* Nach den seitherigen bewährtesten Beobachtungen und Erfahrungen dargestellt. Mit Abbild. Stuttgart bei Steinkopf.

19) *Mercier,* du crapaud, ou podoparenchydermite chronique du cheval suivie du pietin ou parenchydermite du mouton. 8. Paris, Bechet & Labé.

20) *Schoenherr, Bened.,* Die Hundekrankheit in der Verschiedenheit ihrer Symptome, ihres Verlaufs und ihrer Folgen dargestellt, nebst Angabe aller bisher versuchten Heilmethoden und besonders eines neuen unfehlbaren, überall und zu jeder Zeit ohne Kosten zu habenden Mittels. Für Jäger und Freunde der Hunde. Nebst interessanten Beiträgen zur Charakteristik des Hundes. 8. Nordhausen bei Fürst.

B. Veterinär-Chirurgie und Hufbeschlag.

21) *Dieterichs, J. F. C., Handbuch der Veterinär-Chirurgie,* oder: die Kunst, die äusssern Krankheiten der Pferde und anderer Hausthiere zu erkennen und zu heilen. 5te verm. u. verb. Aufl. Mit 2 Kupfertaf. Berlin bei Hayn.

22) *Schüssele, J.,* Veterinär-Chirurgie. Ein Handbuch zu seinen Vorlesungen. Erster oder allgemeiner Theil. 8. Carlsruhe bei Braun.

23) *Prinz, Dr. Carl Gottlob, Veterinär-Memorabilien.* Beiträge zur prakt. Thierheilkunde. *I. Der Stelzfuss der Pferde und der Sehnenschnitt desselben.* Auch unter dem besondern Titel: Der Stelzfuss der Pferde u. s. w. 8. Dresden bei Walther.

24) *Vincenzo, Giolo.,* Sullo Stato pathologico delle articulazione scapolo-omerale e cossofemorale nel cavallo. 4to. Rovigo nello Minelli.

25) *Zerrener, J. F.* (Artillerie-Lieutenant a. D.), der wohlunterrichtete Cur- und Hufschmied oder gründliche Anweisung zu einem natur- und vernunftgemässen Beschlage gesunder und fehlerhafter Hufe, so wie zu den gewöhnlichsten, bei Pferden vorkommenden Operationen und den dabei anzuwendenden Heilmitteln. Nach den besten Quellen und Erfahrungen bearbeitet. Mit 48 Fig. auf 4 Tafeln. 8. Weimar bei Voigt.

26) *Anleitung* zum zweckmässigen Beschlagen sowohl fehlerfreier, als fehlerhafter Hufe. Zur Belehrung der Hufschmiede entworfen von den Lehrern der Thierarzneischule in Carlsruhe. Mit 3 Tafeln. 8. Carlsruhe bei Bielefed.

C. Materia medica.

27) *Im-Thurn, Ed.,* Besondere Arzneimittellehre für Thierärzte, naturhistorish bearbeitet. Solothurn bei Kassmus.

28) *Delafond et Lussaigne, Traité de l'histoire naturelle et medicale des substances employées dans la médecine des animaux domestiques etc.* 8. Paris.

D. Gerichtliche Thierarzneikunde.

29) *Leblanc, U., Recherches relatives à la determination de l'age des lésions de plevres et de poumons de cheval*, ou poumons du cheval au point de vue médico-legal. 8. Paris.

E. Ueber Thierarzneischulen.

30) *Kuers, Dr. F. A.*, Ueber Einrichtung und Leitung der Thierarzneischulen zum Besten der Landwirthe und Thierärzte und über allgemeine Einführung des guten Hufbeschlages. Eine von der Gesellschaft deutscher Land- und Forstwirthe mit dem, von dem Frhrn. von Lotzbeck ausgesetzten Preise von 50 Dukaten gekrönte Abhandlung. 8. Berlin bei Rücker & Püchler.

31) *With, Dr. G. C.*, Prolegomena til Veterinärpropädeutiken eller nogle Bemärkninger om Veterinärstudiet, Veterinärscolernes Organisation og Bestyrelse, og Dyrlaegernes Stilling som Statsborgere. 8. Kjöbenhavn ved Forfattern.

F. Zeitschriften.

32) *Archiv* für Thierheilkunde. Von der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte. 4. Neue Folge 3. Bd. 8. Zürich bei Höhr.

33) *Zeitschrift* f. d. gesammte Thierheilkunde und Viehzucht. Von *Dietrichs*, *Nebel* uud *Vix*. 8. Bd. Giessen bei Ricker.

34) *Magazin* f. d. gesammte Thierheilkunde, von *Gurlt* und *Hertwig*. Mit 4 Tafeln Abbild. 7ter Jahrg. Berlin bei Hirschwald.

35) *Repertorium* der Thierheilk. Von Hering. 2. Bd. Stuttgart bei Ebner & Seubert.

36) *Recueil* de médecine vétérinaire pratique, Journal consacré à la médecine et à la chirurgie vétérinaires, a l'hygiène, au commerce des animaux domestiques et a l'analyse des ouvrages et Journaux traitant de l'art vétérinaire. Publié par *M. M. Bauley* etc. etc. XVIII. Vol. Paris, *Bechet* jeune et *Labé*.

37) Journal des Vétérinaires du Midi. Toulouse.

38) The *Veterinarian;* or Monthly Journal of veterinary Science. Edit. by *Youatt.*

Einzelne Aufsätze in medizin. und landwirthschaftl. Zeitschriften.

Von *Funke's* Handbuch (Nro. 1.) war der erste Band im Jahre 1836, — die erste Abtheil. des 2ten Bandes aber 1839 erschienen. Der Verf. hat sämmtliche Krankheiten in zwei Hauptklassen geschieden, nämlich: des *bildenden* und des *thierischen* Lebens. Erstere zerfallen wieder in zwei Hauptordnungen, als: in Krankheiten des *Anbildungs-* und des *Reproduktions-Systems.* Zu den Anbildungskrankheiten gehören 5 Gattungen: I. Congestionen, II. Blutungen, III. Entzündungen, IV. Fieber und V. Fehler und Krankheiten des Blutes. Die Krankheiten der 3 ersten Gattungen und ein Theil der 4ten sind im ersten Bande abgehandelt. Die 1ste Abthl. des II. Bandes betrachtet die Krankheiten des Reproduktionssystems, und zwar: I. Krankheiten des Verdauungssystems; II. Krankheiten des Respirationssystems; III. Krankheiten des uropoëtischen und Genitalsystems, und IV. Krankheiten der Haut und der damit in Verbindung stehenden Theile. Bei den Hautkrankheiten sind zunächst A. die *Exantheme* betrachtet, welche der Verfasser unterscheidet in: A. A. Fleckenexantheme, wozu 1) die Rose gehört. B. B. Knötchenausschläge: 1) Hautjucken, 2) Frühlingsausschlag. C. C. Knotenausschläge: 1) Tuberkelausschlag, 2) Hitzbeulen. D. D. Blasenausschläge: 1) Masern, 2) Maulschwämmchen: a) Maulseuche, b) Symptomat. Aphthen; 3) Klauenseuche. E. E. Pustelausschläge: 1) Varicellen: a) Steinpocken, b) Traubenkrankheit; 2) Pocken: a) *Kuhpocken:* I. selbstständige, II. zufällige; von ersteren wieder A. wahre, und B. falsche (S Formen); von den andern 1) Euterausschlag und 2) die *Ramazzinischen* Pocken. — b) Schafpocken; c) Schweinepocken; d) Hundepocken. — F. F. Schuppenausschläge: 1) Kleienausschläge: 2) Schuppenausschlag.

Die vorliegende 2te Abtheilung des zweiten Bandes enthält zunächst als Fortsetzung der Hautkrankheiten: G. G. Borkenausschläge: 1) Kleiengrind, 2) Krätze. H. H. Schorfausschläge: 1) Krustengrind, 2) Pocken- oder Grübchengrind, 3) Lippenschorf. I. I. Flache Ausschläge: A. Flechten ohne Ausschwitzung, [1) Schwindflechte, 2) Trockene Flechte], B. Flechten mit Ausschwitzung [1) Feuchte Flechte, 2) Fressende Flechte]. K. K. Nässende oder geschwürige Hautausschläge: 1) Maukenausschläge: a) Selbstständig-ursprüngliche Mauke, b) Symptomatisch-secundäre Mauke; 2) Raspe; Träberausschlag. — Hierauf folgen unter B. die *Funktionskrankheiten* der Haut, von welchen als besondere Formen aufgeführt sind: 1) Uebermässiges Schwitzen; 2) Blutschwitzen; 3) Rheumatismus. Von Letzteren sind als Modifikationen dargestellt: a) einfacher, und b) complicirter Rheumatismus, und von jenem wieder: der einfache Rh. der Schenkel, und die rheumatische Kreuzlähme;

von dem complic. Rh. aber: das rheumat. Fieber und der akute Rheumatismus, und als Unterabtheilungen von diesem: die Rhehe, die rheumat. Brustfellentzündung und die rh. Bauchfellentzündung. — Unter C. sind die *Krankheiten der Haare* beschrieben, und zwar als spez. Formen: 1) das Grau- oder Weisswerden der Haare; 2) das Haarausfallen und 3) der Weichselzopf.

Als V. Abtheilung der Krankheiten des Reproduktionssystems sind die *Krankheiten des Lymphsystems* aufgestellt, von denen sich in specie beschrieben finden: 1) Lymphatischer Zustand und lymphat. Fieber; 2) die Harthäutigkeit; 3) Markflüssigkeit; 4) Knochenbrüchigkeit; 5) Schankerseuche des Pferdes; 6) Pseudosyphilis des Rindviehes; 7) Hautwurm des Pferdes, und 8) Pferderotz. — Die VI. Abtheilung enthält die *Krankheiten mit neuer Bildung*, als: 1) Wassersucht: a) Hautwassersucht, b) Brustwassersucht, c) Bauchwassersucht (dabei auch speziell die *Fäule)*, d) Kopfwassersucht, e) Rückgratswassersucht und f) Gebärmutter- und Eierstockwassersucht. — 2) Steinkrankheit: a) Speichelsteine, b) Gallensteine, c) Eingeweidesteine, d) Harnconcretionen [a) Nierensteine, b) Harnleitersteine, c) Blasensteine, d) Harnröhrensteine, e) Vorhautsteine]. 3) Scrophel- und Tuberkelkrankheit: A. Scrophulöse Krankheiten: a) Gelenkkrankheit der Füllen; b) Kälberlähme; c) Gelenkseuche der Lämmer. B. Tuberkelkrankheiten: a) Perlsucht. 4) Gicht; 5) Wurmkrankheit: a) des Darmkanals, b) der Leber [1) Leberegelwurmkrankheit des Schafes, 2) Egelkrankheit des Schafes vom lanzettförmigen Doppelloche, 3) Leberegelkrankheit des Rindviehes], c) Würmer in den Nasenhöhlen, d) Würmer in den Luftröhrenästen [Luftröhrenwurmkrankheit der Schafe], e) Finnenkrankheit, f) Wurmkrankheit des Gehirns [1) Drehkrankheit der Schafe, 2) Drehkrankheit des Rindviehes]. — Die VII. und letzte Abtheilung der Reprodukt. Krankheiten betrifft die *Krankheiten mit allgemeiner Abmagerung*, welche 1) Schwindsuchten und 2) Darrsuchten unterschieden, aber beide nur im Allgemeinen betrachtet sind.

Die zweite Haupt-Klasse der Krankheiten, nämlich: *die Krankheiten des höhern thierischen Lebens* sollen, zufolge einer kurzen allgemeinen Betrachtung, in drei Ordnungen gebracht sein, als: die Krankheiten der *Empfindung*, der *Bewegung* und der *Vorstellung*; in der speziellen Beschreibung ist jedoch eine Abtheilung nach diesen Ordnungen nicht gemacht, sondern die hierher gerechneten Krankheiten stehen neben einander in folgender Reihe: 1) Schwindel; 2) Ohnmacht; 3) Scheintod; 4) Schlagfluss; 5) Lähmung; 6) Starrkrampf; 7) Fallsucht; 8) Zuckungen; 9) Traberkrankheit; 10) Stillkoller; 11) rasender Koller; 12) Wuth; 13) Stätigkeit, und 14) Scheu.

Zwei Krankheiten, den Milzbrand und die Löserdürre, hat der Verf. absichtlich weggelassen, weil, der Vorrede zufolge, sie eine umfangreiche und desshalb um so sorfältigere Bearbeitung erfordern, und weil einige andere Schriftsteller bereits treffliche Bearbeitungen dieser Krankheiten geliefert haben. Nach unserer Ansicht können jedoch diese Gründe jenes Auslassen und die hierdurch entstandene sehr bedeutende Lücke in dem vorliegenden Handbuch nicht rechtfertigen, da dieselben auch auf viele andere der in ihm abgehandelten Gegenstände anwendbar wären. — Hin und wieder fehlen bei der Literatur bekannte Schriften, wie z. B. bei der Franzosenkrankheit die von *Heim*, bei der Gelenkkrankheit der Füllen die von *Träger*, bei der Lämmerlähme die von *Kuers*, von *Haubner* und von *Monteton*, bei der Wuth die von *Hertwig* u. A. Ausserdem fehlt dem zweiten Bande eine Uebersichtstafel und dem ganzen Werke ein Register; — was Beides sehr fühlbar vermisst wird, indem bei der eigenthümlichen Eintheilung und bei der Mannigfaltigkeit der Gegenstände es nicht immer leicht ist, die Beschreibung einer einzelnen Krankheit aufzufinden. Dennoch aber ist das *Funke*'sche Handbuch im Ganzen ein sehr fleissig und gut bearbeitetes Werk, in welchem (mit obigen Ausnahmen) alles Wesentliche der speziellen Pathologie und Therapie enthalten ist, und wo bei den einzelnen Krankheiten die Ansichten und Erfahrungen deutscher und ausländischer Thierärzte mit Critik zusammengestellt sind. In der ausländischen thierärztlichen Literatur findet sich kein ähnliches Werk über spez. Pathologie und Therapie der gesammten Thierkrankheiten in solcher Vollständigkeit und in so guter Darstellung. Das Buch dürfte daher Aerzte und Thierärzte gleichmässig befriedigen.

2) Die *spezielle Pathologie und Therapie für Thierärzte* von *Hering* ist, zufolge seiner Angabe, aus den Heften entstanden, welche er zu seinen Vorlesungen benutzte, und die er zur Herausgabe bearbeitet hat. Es ist ein Compendium, welches die Krankheiten sämmtlicher Haussäugethiere enthält. — Nach einer kurzen Einleitung über Leben, Gesundheit, Krankheit, Tod, Krankheitsursachen, Symptome und Erkennung der Krankheiten, Heilung und Heilbarkeit, über den Genius epidemicus, über den Krankheitscharakter

und über die Heil- oder Curmethoden, gelangt der Verf. zur speziellen Pathologie selbst. Er spricht hier zunächst über die Eintheilung der Krankheiten, welche von ihm nach einem anatomisch-physiologischen Prinzip in 4 *Klassen*, nämlich:

1. Klasse in Krankheiten des Bildungslebens,
2. Klasse in Krankheiten des Bewegungslebens,
3. Klasse in Krankheiten des Empfindungslebens,
4. Klasse in Krankheiten der Fortpflanzung

gemacht wird.

Nachdem der Verf. die wichtigste Literatur über spez. Pathologie genannt, gelangt er zur *ersten Krankheits-Klasse*, von welcher er *sechs Ordnungen* unterscheidet, als:

1) die Krankheiten der Verdauung,
2) „ „ des Lymphdrüsensystems,
3) „ „ des Blutes und der Blutbereitung,
4) „ „ der Ernährung,
5) „ „ des Athmens (und der Stimme) und
6) „ „ der Haut und Nieren-Funktion.

Die *I. Ordnung* enthält: *A. Fehler des Appetits*, a) Mangel an Appetit, b) übermässiger Appetit, und c) Alienation desselben. *B. Krankhaft gestörte Aufnahme der Nahrungsmittel. C. Krankhaft gestörtes Kauen. D. Krankhafte Speichelabsonderung*, a) vermehrte, b) qualitativ veränderte. *E. Krankhaft gestörtes Schlingen. F. Erbrechen;* 1) bei Schweinen, Hunden u. s. w.; 2) beim Pferde; 3) bei Wiederkäuern; 4) Aufhören des Wiederkauens. *G. Indigestion* (Verstopfung des Lösers). *H. Verstopfung. I. Kolik:* a) wahre Koliken, b) falsche Koliken. *K. Trommelsucht;* a) von grünem, b) von trockenem Futter; c) symptomatische Trommelsucht der Kälber. *L. Durchfall* (auch symptomatischer). *M. Wurmleiden* (Würmer im Darmkanal). *N. Krankhaft gestörte Gallenabsonderung:* a) verminderte (auch Gelbsucht), b) vermehrte, c) veränderte (auch Gallensteine und Egelkrankheit). *O. Krankhaft gestörte Verrichtungen der Bauchspeicheldrüse. P. Vergiftung* (mineralische, Pflanzengifte, Bleivergiftung, enzootische, langsame Vergiftung durch Kupferdampf.

In der *II. Ordnung* finden wir: *A. Die Darrsucht der Füllen. B. Die Druse:* a) gutartige, b) verschlagene, c) bedenkliche u. d) complicirte. *C. Die Rotzkrankheit:* a) chronische und b) acute. *D. Der Hautwurm* (auch des Rinds).

Die *III. Ordnung* enthält: *A. Vollblütigkeit. B. Blutmangel. C. Qualitative Veränderungen des Blutes:* a) Uebermaass an Faserstoff, b) wässerige Beschaffenheit, c) Uebermaass an Farbestoff, d) Auflösung, e) Schärfen und zurückgehaltene Auswurfsstoffe.

In der *IV. Ordnung* steht: *A. Uebermässige Ernährung:* a) Fettsucht, b) Hypertrophie. *B. Verminderte Ernährung. C. Abzehrung. D. Schwinden. E. Krankhaft veränderte Ernährung* (Bildung von Warzen, Scirrhus (Scirrhus des Labmagens, Drüsenkrebs). F. bis S. Cachexien, und zwar im Allgemeinen, dann aber speziell: *F. Wassersucht. G. Fäule. H. Harthäutigkeit. I. Markflüssigkeit. K. Lecksucht. L. Knochenbrüchigkeit. M. Knochenweiche. N. Drehkrankheit. O. Finnen. P. Stiersucht. Q. Scorbut. R. Borstenfäule* und *S. Schauffelkrankheit.*

In der *V. Ordnung* sind: *A. Lungensucht. B. Husten*, chronischer, a) symptomatischer, b) idiopathischer und c) consensueller. *C. Lungenwurmhusten. D. Dämpfigkeit. E. Hartschnaufen* und *F. Krankheiten der Stimme* betrachtet. — Endlich

die *VI. Ordnung* umfasst: *A. Krankhafte Störungen der Hautfunktion: a) der Hautausdünstung; b) der Absonderung des Hauttalges; c) der Epidermis und ihrer Anhänge* (Krankheiten der Haare: Weichselzopf u. s. w. — Schmarotzer auf der Haut: Läuse u. dgl.); *d) chronische Hautausschläge:* 1) Knötchenausschläge (Hautjucken, Frühlingsausschlag); 2) Tuberkelausschläge (des Gesichts, Schwielentuberkel); 3) Nesselausschlag (Nesselfieber, Nesselsucht, Buchweizenausschlag); 4) Flechten (nasse, trockene); 5) Schuppenausschläge (Kleienausschlag, Schuppenflechten, trockener Straubfuss); 6) Borkenausschläge (Kleiengrind, Krätze oder Raude der versch. Hausthiere); 7) Schorfausschläge (Krustengrind, Pockengrind, Maulgrind); 8) nässende Ausschläge (Raspe, Mauke, ausfallende Mauke, Träberausschlag, Aussatz. — *B. Krankhafte Störung der Harnabsonderung:* a) Harnruhr, b) Harnverhaltung, c) Unvermögen, den Harn zu halten.

Die *zweite Klasse* der Krankheiten umfasst 3 Ordnungen, nämlich:

I. Ordnung: Fieber,
II. „ Entzündungen, und
III. „ Blutungen.

In der vorliegenden Abtheilung des Werkes findet nur noch von der ersten Ord-

nung ein kleiner Theil Raum, indem von den fieberhaften Krankheiten hier beschrieben sind: A. Reine Fieber: 1) das *entzündliche Fieber;* 2) das *Schwächefieber;* 3) das *aussetzende Fieber.* B. Complizirtes Fieber: 4) *catarrhalische Fieber;* a) einfacher, b) chronischer Catarrh, c) Augenseuche, d) bösartiges Catarrh-Fieber der Wiederkäuer, und e) brandiger Strengel.

Jede Klasse, und ebenso jede Ordnung beginnt mit allgemeinen Betrachtungen über die organischen Funktionen der ins Bereich des Krankseins kommenden Theile, über die hierdurch bei den verschiedenen Thierarten bedingte besondere Anlage, über die Diagnosis und Bedeutung der betreffenden Krankheiten und mehrentheils auch über die anzuwendenden Heilmittel. — Um ein Beispiel von diesen Betrachtungen und zugleich von des Verfassers Darstellungsweise der Gegenstände zu geben, wollen wir seine Einleitung zur ersten und letzten Ordnung der I. Klasse wörtlich mittheilen. Es heisst S. 17: „Erste Ordnung. *Krankheiten der Verdauung* (im Allgemeinen)." „Die Krankheiten der Verdauung sind bei den Hausthieren nicht allein ihrer Häufigkeit wegen von besonderem Interesse, sondern weil sie auch nicht selten das davon befallene Thier, wenigstens zeitweise, für den beabsichtigten Zweck unbrauchbar machen. So beim Pferdegeschlecht, dessen Kräfte in Anspruch genommen werden, die aber bei mangelndem Appetit, schlechter Verdauung u. s. w. bald nachlassen; so beim Rindvieh und Schwein, dessen Nutzen hauptsächlich darin besteht, aus vegetabilischen Stoffen Milch, Fleisch und Fett zu bereiten, eine Verrichtung, die in dem Maasse abnimmt, als die Verdauung leidet."

„Die zahlreichen Funktionen, welche zur Verdauung beitragen und die verschiedenen Arten von Störung, denen sie unterworfen sind, vermehren die Reihe der Krankheitsformen dieser Abtheilung. Ueberdiess sind Störungen der Verdauung nicht selten der Grund und Boden, auf welchem Leiden, die ihrer Natur nach in den spätern Abtheilungen vorkommen, wurzeln, wie z. B. Krankheiten des lymphatischen Systems, des Bluts, der Ernährung und selbst manche Krankheiten der Bewegung und des Nervensystems. Diese dagegen wirken sehr häufig auf die Verdauung zurück, so dass z. B. Mangel an Fresslust einer der gewöhnlichsten Begleiter innerer Krankheiten überhaupt ist."

„Eine besondere *Anlage* zu Krankheiten der Verdauung ist den pflanzenfressenden Hausthieren und insbesondere den Wiederkäuern eigen; diess beruht theils in der gehaltloseren Pflanzennahrung, von welcher eine grössere Menge nöthig ist, um das Thier in den Stand zu setzen, den verlangten Nutzen gewähren zu können, wogegen das Schwein und die eigentlichen Fleischfresser vielen Störungen der Verdauung entgehen. Zu mehreren Krankheiten dieser Ordnung sind sämmtliche Hausthiere in der frühesten Periode ihres Lebens (Füllen, Saugkälber u. s. w.) mehr geneigt als später."

„Im Allgemeinen ist die *Diagnose* der Krankheiten der Verdauung weniger schwierig, als bei mehreren der folgenden Abtheilungen; auch stellt sich die *Prognose*, mit Ausnahme complizirter oder veralteter Fälle, günstig."

„Die *Mittel*, welche angewendet werden, kommen grösstentheils in direkte Berührung mit dem erkrankten Organ und wirken somit eher und schneller, als in Krankheiten des Gefäss- und Nervensystems, in welchen meistens nur die Mittel indirekt, d. h. nach vorhergegangener Auflösung und Resorption im Darmkanal, ihre Wirkung äussern können. Ueberdiess sind Anfang und Ende des Verdauungsapparates (Maulhöhle und Mastdarm) für lokale Applikation zugänglich und ihre Leiden stehen daher den sogenannten äusserlichen Krankheiten nahe."

„Da die Krankheiten der Verdauung meistens durch Fehler der Fütterung (zu wenig, zu viel, schlechte Beschaffenheit des Futters u. s. w.) veranlasst werden, diese aber von der Qantität und Qualität der Erndten abhängig ist, so kommen einzelne Formen dieser Krankheitsabtheilung manchmal fast seuchenartig vor (z. B. Diarrhöe), keine derselben aber ist contagiös." — Ferner S. 177:

„Sechste Ordnung. *Krankheiten der Haut- und Nieren-Funktion.* Von den Absonderungen sind es, — ausser der des Zellgewebes, — nur zwei, welche nicht in einer nähern Beziehung zu einer besondern Verrichtung des Körpers stehen, nämlich die Absonderung der Haut und die der Nieren. Die übrigen, meist durch besondere Drüsen vermittelte Absonderungen werden schicklicher bei derjenigen Funktion betrachtet, zu welcher sie zunächst gehören (so z. B. die Speichel- und Gallenabsonderung bei der Verdauung, die Saamen- und Milchabsonderung bei der Zeugung u. s. w.)."

„Die Absonderung eines sezernirenden Organs kann entweder vermehrt oder vermindert, auch wohl ganz aufgehoben sein; wohl hiervon zu unterscheiden ist die gehin-

derte Ausleerung, die gewöhnlich auf ganz andern Ursachen beruhet als die verminderte oder unterdrückte Absonderung (z. B. Harnverhaltung)."

„In den meisten Fällen sind die vermehrten sowohl als die verminderten Absonderungen auch in ihrer Beschaffenheit (Consistenz, Farbe, chemischem Verhalten u. s. w.) vom Normalen abweichend."

„*A. Vermehrte Absonderungen* (Fluxus, profluvia). Es wird der Menge nach weit mehr als sonst abgesondert. Dies kann in gewissen Fällen normal sein; z. B. die vermehrte Milchabsonderung nach der Geburt des Jungen, — die stärkere Saamenabsonderung während der Brunstzeit; auch antagonistisch kann ein Organ, ohne selbst erkrankt zu sein, mehr absondern, indem es für ein anderes Organ, dessen Thätigkeit beschränkt worden ist, vikarirt."

„Die nächste Ursache ist meist entweder eine Reizung des sezernirenden Organs, oder aber der entgegengesetzte Zustand, nämlich Atonie oder Schwäche desselben. Letztere folgt nicht selten auf den primären Reizzustand, wenn er lange anhält; sie kann aber auch ohne ihn (als physische Schwäche) zugegen sein."

„Auch der Zustand des Gefässsystems und des Bluts sind von grossem Einfluss hierauf (z. B. wässeriges Blut als Veranlassung zu vermehrter Absonderung von Serum (Wassersucht, ferner, Krisen der Fieber), und selbst das Nervensystem bewirkt manchmal direkt ähnliche Störungen der Sekretion (Krämpfe)."

„Die vermehrten Absonderungen sind somit entweder aktiver oder passiver Natur, selbstständig oder symptomatisch, idiopathisch oder sympathisch."

„Eine länger anhaltende Vermehrung der Absonderungen hat ein Missverhältniss der Ernährung zur Folge, und führt Abzehrung und Erschöpfung herbei."

„Die *Diagnose* ist besonders dann leicht, wenn die abgesonderten Stoffe unmittelbar aus dem Körper ausgeschieden werden (z. B. Harn); im andern Falle entsteht Anhäufung (Spannung, Druck auf andere Organe)."

„Die *Prognose* richtet sich nach den Ursachen, dem Grade und der Dauer des Zustandes, den Complikationen u. s. w. Die vermehrte Absonderung eines Organs oder Gewebes kann nützlich, gleichgültig oder auch nachtheilig sein."

„Die *Behandlung* muss zunächst gegen die Ursachen gerichtet sein; für mehrere absondernde Organe giebt es spezifische Mittel, um ihre Thätigkeit zu vermindern (oder auch zu steigern), ausserdem kann diess durch die antagonistische Methode geschehen."

„Bei längerer Dauer des Uebels bleibt gern eine Neigung zu Rückfällen zurück."

„*B. Verminderte oder ganz unterdrückte Absonderungen* (Verhaltungen, Retentiones). Hier ist vor Allem zu untersuchen, ob wirklich weniger oder gar nicht abgesondert wird, oder ob nicht die Absonderung fortdauert, aber die Ausleerung gehemmt ist."

„*Ursachen:* theils allgemeine, wie Blutmangel, Fieber, bedeutende Störungen des Nervensystems; theils örtliche, das secernirende Organ allein betreffende, z. B. Entzündung, mit ihren Folgen: Degeneration, Brand, Vereiterung; ferner Krampf, Lähmung; durch Antagonismus kann Verminderung einer Sekretion entstehen, weil eine andere vermehrt ist."

„Mangelhafte Absonderung hat oft Störungen der Verrichtung zur Folge, zu welcher das secernirende Organ gehört, z. B. verminderte Gallenabsonderung stört die Verdauung; auch leidet die Blutmischung, wenn zur Ausscheidung bestimmte Stoffe in dem Blute zurückbleiben, oder durch Resorption des bereits abgesonderten wieder in dasselbe zurückkehren; ferner entsteht Vollblütigkeit und Congestion, selbst Entzündung anderer Organe von verminderter oder ganz zurückgehaltener Absonderung."

„*Diagnose* und *Prognose* wie bei A, letztere sich hauptsächlich nach den Folgen richtend."

„Bei Blutmangel und gesunkenen Kräften ist eine Verminderung der Absonderungen dem Körper nützlich."

„*Behandlung:* beruht auf Entfernung der Ursachen, auf der Anwendung spezifisch wirkender Mittel, auf Erregung einer vikarirenden Absonderung."

Diese Beispiele zeigen, wie der Verfasser die Krankheitsgruppen mit wissenschaftlichem Geiste charakterisirt, indem er auf eine sehr zweckmässige Weise gewissermassen die allgemeine Pathologie mit der speziellen verbindet. Zugleich ersiehet man aus ihnen die kurze, gedrängte, aber gut abgerundete Schreibart, welche sich in derselben Weise auch bei der Darstellung der speziellen Krankheiten findet. Auf Einzelnheiten einzugehen, scheint desshalb nicht zweckmässig, weil das Lehrbuch das ganze Gebiet der spez. Veterinär-Pathologie- und Therapie, nicht allein nach den Erfahrungen des Verfassers,

sondern nach dem heutigen Stande dieses Theiles der Thierheilkunde umfassen soll. Letzteres ist wirklich der Fall, und wo der Verf. seine Ansicht ausspricht, findet man dieselbe stets wohl begründet. — Zu bedauern ist es, dass der Verfasser, wo er andere Beobachter nennt, nur an den wenigsten Stellen die Quellen nachweist, überhaupt bei den einzelnen Krankheiten die Literatur nur sehr dürftig mittheilt.

3) Das *vollständige Handbuch der Veterinärkunde* von *Im-Thurn* soll, nach den Worten des Titels, für Thierärzte, Oekonomen und Pferdeliebhaber zum Selbstunterricht und zu Vorlesungen auf Veterinär-Schulen dienen. Solche Bestimmungen eines literarischen Produktes für ein gemischtes Publikum, von dem der eine Theil die nöthige Vorbildung zum Studium besitzt und den Gegenstand wissenschaftlich studiren will, der andere Theil aber ohne Vorbildung mit einer oberflächlichen Kenntniss sich begnügt, — erscheinen meistens gewissermassen als unvollständige Zwitterbildungen, die den beabsichtigten Zweck auch nur mangelhaft erfüllen. Dies Urtheil will ich aber auf das obige Handbuch, so weit es hier vorliegt, nicht ganz anwenden, da der Verfasser sich bemüht hat, die hier abgehandelten Gegenstände in wissenschaftlichem Sinne, den neuesten Beobachtungen entsprechend, kurz und leicht verständlich darzustellen, so dass allerdings der angehende Thierarzt, der Menschenarzt und der gebildete Landwirth in dem Buch einen Ueberblick über die Thierheilkunde, — der Letztere wohl auch eine befriedigende Belehrung finden kann. Doch möchte diess hinsichtlich dessen, was über die Anatomie der Hausthiere gesagt ist, von den Landwirthen nicht überall anerkannt werden, weil Anatomie durch Selbststudium überhaupt nur schwer, vermittelst solcher kurzen Beschreibungen aber wohl gar nicht erlernt werden kann.

Der Verfasser hat weder in einem Vorworte, noch in einer Einleitung oder in einer Inhaltsanzeige angedeutet, nach welchem Plane das Handbuch gearbeitet ist und was man Besonderes in diesem ersten Theil zu suchen hat. Der Inhalt desselben wird aber durch folgende Ueberschriften abgetheilt: „Nutzen und Wichtigkeit der Thierheilkunde. Ursprung der Heilkunde überhaupt und der Thierheilkunde insbesondere. Abriss der Geschichte der Veterinärkunde. Literatur. Naturgeschichtliches von den Hausthieren. Comparativ-zootomische Angaben. Zoophysiologisches. Aeusserer Bau der Hausthiere und Zoobiotik.“ Diese Gegenstände sind auf 212 Seiten zusammengedrängt, woraus sich ergiebt, dass Vieles nur kurz angedeutet sein kann, Anderes auch ganz übergangen sein muss. Eben desshalb zweifeln wir aber auch daran, dass das Buch dem fertigen Thierarzt genügen könne. — Eigene wissenschaftliche Zugaben des Verfassers, die besonders herauszuheben wären, finden sich in dem Buche nicht.

4) Die sub Nro. 4. genannte Schrift von *Falke* ist die 2te Auflage eines, im Jahre 1835 erschienenen, dem Titel zufolge für den Landmann zur Belehrung dienenden Büchleins, von dem sich sagen lässt, dass es für *diesen* Zweck im Umfange und im Styl ziemlich passend bearbeitet ist, — bis auf die Rezepte, von denen einige zu complizirt sind und Opium, Brechweinstein u. dgl. enthalten und die daher besser weggeblieben wären. Wenn aber, wie auch auf dem Titel steht, das Schriftchen „auch für Thierärzte zur Erleichterung und Förderung ihrer Berufsgeschäfte“ dienen soll, so ist diess als ein blosses Aushängeschild zu betrachten. Da der Inhalt auf wissenschaftliche Förderung der Thierheilkunde nicht berechnet ist, so können wir denselben wohl ganz übergehen.

5) Die *Bujatrik* von *Rychner*, von welcher die erste Auflage 1834 erschien, ist in gegenwärtiger Auflage bedeutend vermehrt. Ihr Inhalt zerfällt, nachdem in einer Einleitung die Geschichte und Literatur angegeben ist, in 2 Theile, in einen allgemeinen und in einen besondern. Jener ist überschrieben: „Blicke auf die Lebensverhältnisse des Rindviehes“ und enthält Bemerkungen über die Wirkungen des Ueberganges zur Kultur beim Rindgeschlecht, — über dessen materielle Seite und darin begründete Krankheitsanlagen, — über die lebensthätige Seite, — über Krankheitsursachen, Krankheitserscheinungen und Rückwirkungen im erkrankten Körper des Rindviehes oder das Fieber, — eine Uebersicht der sporadischen allgemeinen und der gewöhnlichen örtlichen Krankheiten des Rindviehes — und Bemerkungen über Bemeisterung desselben oder Zwangsmittel.“ — Der zweite Theil enthält die „sämmtlichen Krankheiten des Rindviehes in 3 Klassen, als: Morphen, Hämatosen und Neurosen. Jede Klasse zerfällt in Familien und in Gruppen. Die erste derselben hat 7 Familien, nämlich: die Missbildungen, Hypertrophien, Atrophien, Stenosen, Diastasen, Ektopien und Trennungen des Zusammenhanges. Die 2te Klasse ist reich an Familien, an Abtheilungen und diese an Gruppen; sie enthält die Phlogosen, Neurophlogosen, Typhen, Blutungen, Katarrhe, Rosen, Hautausschläge, Tuberkulosen, Phthisen, krankhafte Absonderungen, Wassersuchten, Gicht und Krebs. In

der 3ten Klasse stehen nur 2 Familien, von denen die erstere die Neuralgien und die andere die Adynamien enthält. Diese Eintheilung stimmt mit der obigen Uebersicht der Krankheiten in dem allgemeinen Theile nicht überein; sie ist, wie man ersiehet, nach Schönlein's System (ohne dass diess irgendwo gesagt wird) gemacht, doch mit einigen Abweichungen, indem z. B. der Verf. die Dysmorphen und Theromorphen in die Familie der Missbildungen zusammenschmilzt; — eben so hat er die Diastasen als eine neue Familie aufgestellt. Darüber, was der Verfasser von den einzelnen Krankheiten da und dort nach unserer Ansicht unpassend in die Familien plazirt hat, — liesse sich Manches sagen; wir wollen jedoch hierüber nicht rechten, da jedes System seine Mängel hat. Wenn aber das nosologische System eine leitende Grundlage für die Therapie abgeben soll, so dürften sich doch hier manche Widersprüche zwischen der Stellung und der Kur mehrerer Krankheiten finden. So z. B. ist bei den Ectopien der Bewegungsorgane mit keinem Worte die Rede von einer wirklichen Verrenkung und von einer Wiedereinrichtung der delocirten Knochen; die vom Verfasser vorgeschriebene Kur ist überhaupt nur gegen in der Umgegend der Gelenke bestehende Entzündung und deren Folgen gerichtet. — Von der Lahmheit im Kniegelenk ist bloss in einer Anmerkung kurz gesagt, dass sie „in ihrem Wesen, in ihren Erscheinungen, Ursachen und Behandlung ganz übereinstimmend sei mit den Bug- und Hüftlahmheiten! — Unter den Subphlogosen steht auch die akute und chronische Unverdaulichkeit. Jeder Praktiker wird aber hier fragen (abgesehen davon, ob die Symptome oder die pathologische Anatomie eine Subphlogosis beweisen): wie die erprobte Anwendung von Kalkwasser, Aetz- Ammoniakflüssigkeit, Aether, Steinöl und dgl. Mittel mit der Annahme einer Subphlogosis übereinstimme? — Eben so wird es schwer sein zu begründen, wie die Lecksucht und die Lustseuche, welche unter den Katarrhen stehen, mit einer antikatarrhalischen Therapie beseitiget werden sollen. Und so ist es noch bei mehrern Krankheiten. Dennoch ist Rychner's Bujatrik als umfassendes Werk das Beste, was in der Literatur über Rindviehkrankheiten besteht.

6) Die *Uebersichtstafel* von *Small* ist eine tabellarische (unvollständige) Zusammenstellung der Krankheiten der verschiedenen Hausthiere auf 2 Bogen, mit einer Zugabe über das Alter der Pferde, mit einer Angabe der in der Tabelle empfohlenen Medikamente, und mit einigen Bemerkungen über das Fühlen des Pulses, über das Aderlassen, über Fontanelle u. s. w. Das Ganze stellt nur ein, für den Nichtthierarzt berechnetes allgemeines Vieharzneibuch in anderer als in der gewöhnlichen Form dar und hat für die Wissenschaft gar kein Interesse.

7) *Gillmeister* macht in seiner *Sammlung wichtiger Erfahrungen auf dem Felde der thierärztlichen Praxis* Mittheilungen über: Rotzkrankheit; 2) kalten Brand nach dem Englisiren; 3) Klauenseuche des Rindviehes; 4) typhöse Entzündung des Herzens und des Darmkanals bei demselben; 5) Karbunkel am Kopfe eines Füllens; 6) temporäre Unfruchtbarkeit eines Vollbluthengstes; 7) Kreuzverrenkungen; 8) Heilung des Spalts; 9) spontane Heilung einer Speichelfistel bei einem Pferde. 10) Regulinisches Quecksilber im Pankreas eines Pferdes. 11) Fremde Körper in der Maul- und Nasenhöhle. 12) Gehirnabszess bei einem Pferde. 13) Lymphabszess bei demselben. 14) Gefässzerreissungen. 15) Hungertod einer Kuh, veranlasst durch ein Aftergebilde, welches den Schlundkopf zusammendrückte. 16) Mangel an Zähnen bei einem Füllen. 17) Haarbalg unter dem Schulterhautmuskel eines Pferdes. 18) Kalkartiges Conkrement im Zellgewebe eines Pferdes. 19) Cariöser Backenzahn eines Füllen mit Spina ventosa. 20) Osteosteatom am Kopfe einer Kuh. 21) Zwei Fälle von Mastdarmpolypen bei Pferden. 22) Zwei Fälle von Erbrechen bei Pferden. 23) Einseitige Lähmung an der Ober- und Unterlippe eines Pferdes. 24) Lähmung des Halstheils der Speiseröhre eines Ochsen. 25) Apoplexia nervosa nach dem Englisiren. 26) Psychologische Notizen, und als Anhang: Das thierärztliche London im Frühlinge 1840. — (Letzterer Aufsatz, sowie die Aufsätze Nro. 4. und 6. hatte Verfasser bereits im Magazin für Thierheilkunde von *Gurlt* und *Hertwig*, Jahrg. VII. abdrucken lassen).

Wenn gleich nicht jede interessante Beobachtung eine *wichtige Erfahrung* ist (wie der Verfasser auf dem Titel des Buchs seine Beobachtungen nennt), so muss man doch die vorliegende Sammlung als eine recht gute Auswahl von nicht alltäglichen und von, zum Theil noch nicht gründlich gekannten, pathologischen Zuständen betrachten. Wir werden bei der Aufzählung der Leistungen in der speziellen Pathologie u. s. w. auf die einzelnen Gegenstände von *Gillmeister's* Beobachtungen zurückkommen.

8) Das Handbuch von *Tscheulin* ist bereits im Jahre 1810, der 2te Thl. 1811 er-

schienen. Die Verlagshandlung hat ihm jetzt blos einen neuen Titel vorgeklebt! — Seit der Zeit seines ersten Erscheinens hat aber die Thierarzneikunde bedeutende Fortschritte gemacht, daher in dem Buch sich vieles Mangelhafte findet.

9) *Wagenfeld's* allgemeines Vieharzneibuch ist, seiner Tendenz nach, ein Volksbuch, und unter den Büchern dieser Art gewiss das Beste. Denn es verbindet mit Vollständigkeit eine, für Jedermann leicht fassliche, klare Darstellung, welche noch durch deutliche Abbildungen vermehrt wird. Dabei weiset der Verfasser häufig darauf hin, dass der Nichtthierarzt sich nur belehren soll, was im Falle der Noth zu thun sei, und dass er übrigens die Hülfe eines gebildeten Thierarztes in Anspruch nehmen müsse. Für die Wissenschaft bringen aber alle dergleichen Bücher keinen Gewinn.

10) Das Manual of veterinary Homoeopathy von einem ungenannten Verfasser, aus dem Deutschen ins Englische übersetzt, enthält in alphabetischer Reihe die Angabe der, mit homöopathischen Mitteln glücklich (und nur allein glücklich) behandelten 300 Krankheitsfälle. Viele derselben sind bald mehr bald weniger ausführlich erzählt, bei allen sind aber die Symptome sehr kurz und unvollständig gezeichnet, worauf die Angabe der angewendeten Mittel in homöopath. kleinen Gaben, ohne weitere Reflexion, folgt. Hin und wieder sind die Beobachter genannt, besonders mehrfällig die Herren *Kinder* und *Schmager*. Viele Angaben sind sehr schlecht begründet, wie z. B. bei der Rabies die des Dr. *Laville de Laplaigne*, welcher die Belladonna auch in homöopath. Verdünnung als ein spezif. Prophylaktikum gegen die Wuthkrankheit hält, weil von 24 Hunden, welche mit einem tollen Hunde in Berührung gekommen, *mehr oder weniger* gebissen waren, und welche das Mittel erhielten, 22 gesund blieben und 6 verloren gingen. — Aber abgesehen von dem Rechnungsfehler, so muss man doch zunächst fragen: welches war denn die Zahl der wirklich gebissenen Hunde aus jenem Haufen? Aus der Beobachtung geht diess nicht hervor, und es ist möglich, dass nicht die Hälfte der sämmtlichen Hunde gebissen waren; aber auch angenommen, sie wären es alle gewesen, so würde das Resultat, dass $^1/_4$ in die Wuthkrankheit verfiel und $^3/_4$ frei blieben, doch eben nichts für das homöopathische Spezifikum beweisen. Denn bei meinen Ansteckungsversuchen (*Hufeland's* Journal, 1828 Supplementheft) ergab sich, dass ohne den Gebrauch eines Spezifikums von 59 infizirten Hunden nur 14 toll wurden, also — ein gleiches Resultat.

11) Das Compendium von *J. White* ist die neue Ausgabe eines Volksthierarzneibuchs und ohne Werth; und

12) eben so der Guide du maréchal von *Lafosse*, von welchem die erste Ausgabe schon vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts erschienen ist.

Ich wende mich nun zu den besondern Abhandlungen über einzelne Krankheiten aus dem Gebiet der internen Pathologie, und werde nach Beurtheilung derselben zugleich mittheilen, was über diese Krankheiten in andern Schriften verhandelt worden ist.

I. Fieber und Entzündungen.

1) Ueber die in der neuern Zeit so oft als Seuche erschienene sogenannte *Influenza der Pferde* hat *Meyer* in der sub 13 genannten Schrift kein neues Licht verbreitet, sondern bei Unkundigen eher noch zur Verwirrung des Begriffes der Krankheit und ihrer wesentlichen Eigenschaften beigetragen, und zugleich dokumentirt, dass er selbst von dem für die Krankheit gewählten Namen „*Influenza*“ keinen Begriff hat. Denn, merkwürdig genug, der Verfasser behauptet, dass die Krankheit hauptsächlich von durch längere Zeit fortgesetzter schlechter Nahrung (verdorbenem Hafer u. dgl.) entstehe, aber durchaus nicht von atmosphärischen Einflüssen oder von einem Miasma! Auch soll sie nicht ansteckend sein. Die Gründe für diese Behauptungen beruhen zum Theil auf unvollständigen Beobachtungen, zum Theil auf einseitiger Schlussfolgerung, und nirgends giebt der Verfasser an, warum er unter den anderwärts gebräuchlichen Namen der Krankheit (Brustseuche, Pferdeseuche, Brustfell-Lungenentzündung u. s. w.) gerade den Namen Influenza gewählt habe? Er bezeichnet dieselbe als eine eigenthümliche, typhöse, fieberhafte Pferdekrankheit, welche immer mit Schwäche verbunden ist und vom gelindesten Grade des Nervenfiebers bis zum höchsten Grade des Typhus erscheint. Die Beschreibung der Symptome, des Verlaufs und der Ausgänge ist, nebst dem am Ende befindlichen kurzen Sektionsbefunde, naturgetreu, aber in andern Schriften, z. B. in *Veith's* Handbuch der Veterinärkunde, in *Funke*, Handb. (Siehe oben) und in *Wirth*, Lehrbuch der Seuchen etc. vollständiger enthalten. Die Prophylaxis ist, entsprechend der Ansicht des Verfassers über die Ursachen, vorzüglich auf die Sorge für gute Nahrungsmittel und

mässige Arbeit gerichtet; doch macht der Verf. auch noch auf die Vermeidung einiger anderer diätetischer Schädlichkeiten, z. B. des zu frühen und gewaltsamen Abputzens der Winterhaare, auf das ungebührliche, durch Viertelstunden dauernde Stillstehen der bis zum Schwitzen warm gerittenen Pferde (wobei wohl seine Beobachtungen auf Militärpferde sich beziehen), aufmerksam. Bei gut genährten Pferden verordnet er zur Verhütung der Krankheit auch Aderlassen und Purganzen. Können aber schlechte und mangelhafte Nahrungsmittel durch längere Zeit fortgesetzt, wohl Vollblütigkeit und Körperfülle im Gefolge haben? — Die Therapie ist in der Hauptsache auf Beförderung der Se- und Exkretionen und auf Erregung der Vitalität, zugleich auf äussere Ableitung durch Vesikantia an der Brust und in der Lebergegend, oder durch Fontanelle, gerichtet. Venäsektionen lässt der Verfasser nur bei gutgenährten Thieren gelten; das von Andern empfohlene Calomel hält er für ein unpassendes Mittel, weil es in Gaben von 30—40 Gr. nichts leistet (?), aber in grösseren Gaben und in Verbindung mit Glaubersalz leicht Purgiren erregt und den Darmkanal zu sehr schwächt. Im Allgemeinen hat Verfasser recht und seine Therapie erscheint als zweckmässig, wenn die Krankheit wirklich den adynamischen und torpiden Charakter an sich trägt; da diess aber nicht in allen Jahren, wo die Krankheit auftrat, gleichmässig der Fall war, sondern auch zuweilen für längere Zeit ein mehr synochöser Entzündungscharakter bestand, oder die Krankheit wenigstens mit einem solchen Charakter eintrat und erst im 2ten Stadium in den nervösen oder putriden überging; so lässt sich die irritirende und tonisirende Methode nicht als die einzig richtige für alle Fälle empfehlen. Diese, in den einzelnen Seuchen hervortretende Verschiedenheit des vitalen Charakters der Krankheit erklärt es genügend, wie manche Thierärzte auch eine mehr antiphlogistische Methode mit reichlichem Blutlassen (z. B. *Stephan*, im Magaz. d. gesammten Thierheilk. Jahrgang 1839. S. 448.) erfolgreich finden konnten. Die Rezepte des Verfassers sind ohne Grund zu complizirt, indem fast jedes derselben 5 bis 6 Arzneisubstanzen enthält.

Ueber die *Ursachen der Influenza* (Brustseuche) hat *Körber* bei den Pferden der 4ten Escadron des 12ten Preuss. Husaren-Regiments sehr richtige Beobachtungen gemacht und dieselben im Magaz. f. d. gesammte Thierheilkunde von *Gurlt* und *Hertwig*, 7ter Jahrgang. 3tes Stück. mitgetheilt. Die genannte Escadron hat ihre Ställe in dem Klostergebäude zu Merseburg, welche auf einer Anhöhe von circa 150 Fuss über der Saale liegen und von Nord, Ost und West ganz ohne Schutz gegen die Winde sind. Die Pferde der 3ten Escadron sind in den Ställen der Bürger einquartirt. Bei der 4ten Escadron fanden sich vom 2ten bis 19ten Juli 1840 vier Erkrankungsfälle von Influenza in einem mit 6 Pferden besetzten Stalle, und nach einiger Zeit erkrankten auch die 2 noch übrigen, so wie in andern Ställen mehrere einzelne (im Ganzen bis zum 26sten August 13), Pferde. Als nun die Escadron zum Herbstmanöver ausgerückt war, fanden sich auf dem Marsche bis zum 18ten September noch 6 Pferde, worauf ein Stillstand bis zum 26. ejusd. eintrat, dem aber, nach der Rückkehr in die obigen Ställe, wieder 20 neue Erkrankungsfälle folgten. Die Pferde der dritten Escadran, so wie die Bürgerpferde in Merseburg und in der Umgegend, namentlich auch die Pferde in den Ortschaften, in welchen die 4te Escadron sich während des Manövers aufgehalten hat, haben bis Ende October's an der Influenza nicht gelitten. Mit Rücksicht auf diese Umstände, und da die Fourage und das Trinkwasser von guter und bei den genannten beiden Escadrons von durchaus gleicher Beschaffenheit waren, eben so die Wartung, die Pflege und die Dienstleistungen sich gleichartig verhielten; und ferner: da eine Ansteckung beim Entstehen und bei der Verbreitung der Krankheit durchaus nicht zu erkennen, die Witterung aber in der ersten Zeit des Erkrankens schön und heiter, späterhin jedoch verschieden war, ohne dass dabei eine Veränderung in dem Gange der Seuche bemerkt werden konnte; und endlich: da die Pferde der 4ten Escadron während einer Zeit von fast 4 Monaten nur allein erkrankten, also eine allgemein verbreitete epi- oder enzootische Ursache nicht vorhanden sein konnte, so kommt Körber zu dem ganz folgerichtigen Schluss: dass in der Oertlichkeit des Klostergebäudes ein besonderer Grund gegeben sein musste, der zur Hervorrufung der Krankheit ein Hauptbedingniss war. Als diesen besondern Grund findet K.: 1) Die hohe, für die Einwirkung der West-, Ost- und Nordwinde ungeschützte Lage der Ställe, welche 2) bei den übrigen baulichen Verhältnissen fast beständig der Zugluft preisgegeben sind; — und 3) mephitische Ausdünstungen von dem faulenden Unrath unter dem Bohlenfussboden der Ställe. — Als Resumé wäre also anzunehmen: es sind epizootische, in der Atmosphäre enthaltene, auf dem Klosterhofe mehr potenzirte Einflüsse, welche die Pferde der 4ten Escadron zum Erkranken an der Brust-

seuche disponiren, und diese Disposition kann 21 Tage latent bestehen. Wirkt auf die durch jene Einflüsse disponirten Pferde eine Erkältung ein, so kommt die rheumatische Brustfellentzündung zum Ausbruche, deren eigenthümlicher, von der gewöhnlichen Brustfellentzündung verschiedener Verlauf und Charakter nun wieder durch die vorangegangenen oder noch fortwirkenden disponirenden Ursachen bedingt wird.

Ueber die *schmerzhafte Anschwellung der Beugesehnen des Huf- und Kronenbeins, welche in Folge der Influenza sich oft entwickelt*, hat *Marheinike* (Magazin für die gesammte Thierheilkunde von *Gurlt* und *Hertwig* 1841. S. 230.) Bemerkungen mitgetheilt, die auf richtigen Beobachtungen beruhen und das hierüber Bekannte im Zusammenhange enthalten. Diese Anschwellungen zeigen sich in manchen Seuchen der Influenza häufig, in andern gar nicht. Sie haben ihren Sitz an den Beugesehnen und deren Scheiden in der Gegend des Fesselgelenks, meist an den Vorderfüssen, oft nur an einem derselben, und charakterisiren sich als rheumatische Entzündungen dieser Theile mit erethischem Charakter; denn sie sind stets sehr schmerzhaft und machen die Thiere ganz unfähig, den leidenden Fuss zu gebrauchen. Die Zeit ihres Erscheinens ist sehr ungleich; zuweilen entstehen sie noch während der Influenza, meist aber erst in Zeit von 1 bis 6 Wochen nach derselben. Ihre Ursachen sind unbekannt. Die Heilung ist langsam und schwierig zu bewirken, besonders wenn mehr als ein Fuss leidet oder wenn Recidive erfolgen. Zuweilen finden sich ein plötzliches Verschwinden und ein eben solches Wiederkommen des Uebels, oder eine Uebertragung desselben auf einen andern Fuss. — Die Kur verlangt zunächst anhaltende Ruhe und gute Streu, da die Pferde sich gern und viel niederlegen. Der Körper wird mit Stroh frottirt und mit warmen Decken behangen. Bei vorhandener fieberhafter Aufregung gibt man innerlich Natr. sulphuric. mit Ammon. muriatic. oder Tart. stibiatus, als Futter Kleie, bei Verstopfung auch Klystire. Oertlich reibt man bei einem gelinderen Grade ein Liniment ein aus: Linim. volat. camphor. ℥jβ und Ung. Hydrarg. ciner. ℥j. — In hartnäckigen Fällen, bei Recidiven und wo die Sehnengeschwulst ganz hart ist, soll man zu jenem Liniment noch das Sal volat. Corn. Cervi ℥jβ setzen, auch vorher Ung. Cantharidum mehrmals (binnen 4 Tagen ℥jβ) einreiben, und wenn hiernach 3 Unzen des Liniments verbraucht sind, macht man während 8 Tagen und täglich 6—8mal während $^1/_4$ bis $^1/_3$ Stunde ein Fussbad von lauwarmem Seifenwasser. Nach dem Bade muss der leidende Theil trocken gewischt und mit einem Stück wollenem Zeuch oder mit Thierfell bedeckt werden. Wird auch hiermit die Besserung nicht bewirkt, so lässt man das Verfahren wiederholen und zuletzt eine Einreibung aus folgender Mischung verbrauchen: Rp. Kali subcarbonici ℥j, solve in Aq. dest. ℥jj, adde Spirit. camph. ℥j, Sp. Corn. Cerv. ℥jj M.D.S. Täglich einmal recht nachdrücklich auf die Anschwellung einzureiben.

Die Influenza hatte in den Jahren 1839—41 in den verschiedensten Ländern Europa's geherrscht und hierdurch zu noch mehrern Mittheilungen in den Zeitschriften Veranlassung gegeben. Zunächst finden sich zwei Aufsätze von *Göbel* und von *Hillmer* in der oben sub 33 genannten Zeitschrift. Der erstere ist eine nur kurze Mittheilung allgemein bekannter Umstände. Im zweiten Aufsatz sucht der Verfasser zu zeigen, dass die Bösartigkeit der Krankheit unter seinen Cavalleriepferden (und so überall) von der Zusammendrängung vieler Pferde in einem einzigen grossen Stalle abhängig sei, und dass an dem üblen Ausgange (von 60 Pferden 12 gestorben) „lediglich nur das verfluchte Aderlassen Schuld ist." Er betrachtet die Krankheit als Nervenfieber und unterscheidet: 1) den *katarrhalischen Charakter desselben*; 2) den *katarrhalisch-complizirten Charakter*; 3) den *synochösen Charakter*; 4) das *asthenische* oder *torpide Nervenfieber*, und — 5) das *nervöse Faulfieber*. Ausserdem betrachtet er die Lokalaffektionen als Complikationen, durch welche die Krankheit fast in allen Fällen noch besonders modifizirt erscheint. Als solche Complikationen führt er besonders Desorganisation der Lungen und der Leber (welche letztere Desorganisation als *Leberfäule* bezeichnet wird), und Entzündung des Rückenmarks an. Auch spricht er von „Splenisation, ohne zu erklären, was er hierunter verstanden wissen will." Die Bemerkungen, welche *Hillmer* über jene Complikationen, so wie über die Krankheit überhaupt und über die Behandlung derselben nach ihrem Charakter macht, sind aus ganz richtiger Beobachtung entsprungen. — Von der Contagiosität der Krankheit hat sich *Göbel* nicht überzeugen können, und *Hillmer* sagt: dass sie ein streitiger Punkt geblieben, dass sie aber in den höhern Graden der Krankheit und da, wo eine Hinneigung zum Faulfieber besteht, unbedingt anzunehmen sei.

Nach *Delafond* (Recueil de médec. veterin. S. 465.) hat die Influenza in verschiedenen Gegenden Frankreichs, namentlich in der Nähe von Paris, in der Normandie u. s. w.

unter der Form einer Phlegmasie der Schleimhäute des Darmkanals und der Lungen epizootisch geherrscht. Ausser den gewöhnlichen Symptomen der Pneumonie und der Enteritis zeigten die Kranken noch Anschwellung der Augenlider, dunkle Röthe der Conjunktiva, Trübung der durchsichtigen Hornhaut und der wässrigen Feuchtigkeit, kleinen und schwachen Puls, und Schmerzen am Samenstrange. Als Ursache konnte man nur die grellen Temperaturwechsel in den Monaten April, Mai, Juni und Juli annehmen. Die Contagiosität blieb zweifelhaft. — Bei zweckmässiger Behandlung der erkrankten Pferde erfolgte die Genesung meist nach 8 Tagen vollständig, im entgegengesetzten Falle wurde die Krankheit heftiger und langwieriger. Die Sterblichkeit war gering; von 40 Pferden, welche D. behandelte, starben nur 3. Bei der Sektion ergaben sich nur die gewöhnlichen Folgen der Enteritis und der Pneumonie. Schwächende Mittel, wie Cremor Tartar. zu ℥j—℥jβ pr. d. und 3 bis 4mal innerhalb der ersten Tage wiederholte Aderlässe von 8 bis 10 Pfund waren, nebst äusserlichen Reizmitteln an den Brustwänden, die angewendeten Heilmittel. — Auch in der Thierarzneischule zu Lyon hat man (laut Jahresbericht, Recueil. pag. 25 und 757) in den Jahren 1840 und 1841 dieselbe Krankheit in verschiedenen Formen und Complikationen (auch mit Entzündung der Synovialscheiden an den Beugesehnen) beobachtet. Sie war nicht contagiös und in den Ausgängen so gutartig, dass von 100 nur 3 Pferde an ihr zu Grunde gingen. Die Kur war ganz so wie im Vorhergehenden angegeben; doch wurde der Aderlass nur von 6 Pfund und bei den meisten Patienten nur einmal gemacht.

Fast ganz hiermit in der Hauptsache übereinstimmend lauten auch die Angaben über das seuchenartige Herrschen, über die Symptome, den Verlauf und die Behandlung dieser Krankheit von den Thierärzten Englands, namentlich von *Spooner*, *Baker*, *Watton*, *Haycock*, *Dick*, *Hugh*, *Price* u. A. in der Zeitschrift The Veterinarian pag. 92, 111, 134, 146, 241—254 und in den hiermit verbunden gewesenen Verhandlungen der thierärztlichen Gesellschaft in London p. 60—84, 86—93, 239. — Bemerkenswerth erscheint nur: dass *Haycock* zwei verschiedene Formen der Influenza unterscheidet, nämlich: eine *ödematöse* und eine *nervöse* oder *Bronchial-Influenza*. Jene spricht sich durch starke Anschwellung der Augenlider mit Thränenfluss oder mit Ausfluss von dickem, gelblichem Schleim aus den Augen, — durch entzündliche Röthung und grössere Wärme der Nasenschleimhaut, durch heisses Maul, Anschwellungen der Nase, der Lippen, des Körpers, der Füsse u. s. w. aus, der Puls ist mässig beschleuniget und die Kräfte sind nicht sehr gesunken. Bei der zweiten Form finden sich keine Anschwellungen, kein Thränen- oder Schleimfluss; die Temperatur ist mehr gleichmässig, aber die Nasenschleimhaut sehr dunkelroth und die Luftwege überhaupt, so wie auch die Schlingorgane sind in einem gereizten Zustande; der Puls beschleuniget und klein, oft so, dass er nicht zu fühlen ist, die Thiere sind sehr schwach und ihre Glieder steif. Die ödematöse Form ertrug eine antiphlogistische Behandlung mit Blutlassen, mit Nitrum und Brechweinstein (pro D. eine Auflösung von ℥jjj), daneben zuweilen eine Purganz von Aloe! — Die nervöse Form wurde durch Blutlassen verschlimmert, wogegen Tonica und Reizmittel (Gentiana, Ingwer, Porterbier, Spirit. Nitr. dulc.), äusserlich Setaceen, gute Dienste leisteten. — Als contagiös wurde die Influenza in England nicht betrachtet.

2) *Typhus*, *Faulfieber*, *Milzbrand*. Die Abhandlung (Nro. 15.) von *Tscheulin* über Milzbrand ist alt, vom Jahr 1811 stammend, blos mit neuem Titel versehen. Dagegen enthält *Hildebrand's* Schrift über die *Blutseuche der Schaafe* (Nro. 16.) gründliche Untersuchungen über eine den Schafen eigenthümliche Form des Anthrax, welche zuweilen epizootisch, häufiger jedoch in manchen Gegenden enzootisch auftritt. Diess ist unter anderm ganz besonders der Fall in dem Preussischen Regierungsbezirk Magdeburg in den Gegenden an der Bode und an der Saale, wo die Krankheit fast alljährlich die Schafheerden heimsucht und wo *Hildebrandt* im Auftrage der Königlichen Regierung seine Untersuchungen über sie machte. In den 12 Schäfereien zu Gemers- und Egersleben, Egeln, Alt-Gatersleben, Wegeleben, Münchenhof, Ampfurth, Aschersleben, Stadmersleben, Sohlen bei Faber und Sohlen bei Schwanitz und in Theesen bei Burg sterben von circa 26,650 Schafen jährlich 5,205 Stück, also fast der 5te Theil, an der Blutseuche, so dass ein direkter Schaden von 15615 Rthlr. und 5205 Rthlr. an verlorner Nutzung jährlich entsteht. Was der Verfasser über die Symptome, den schnellen Verlauf, die Sektionsdata und über die Ursachen der Krankheit sagt, stimmt mit dem hierüber Bekannten überein. Der wichtigste und eigenthümliche Theil seiner Schrift ist: die Bezeichnung der wahrscheinlichen Ursachen der Krankheit in den verschiedenen Ortschaften, die er in

dieser Hinsicht untersucht hat. Er giebt zunächst die Lokalverhältnisse und die Lebensweise der Schafe an. Die ersteren dürften wohl wie bei jeder Enzootie als die wichtigsten erscheinen, obgleich sie in jenen Ortschaften sich zum Theil so verschieden finden, dass es schwer wird, aus ihnen allein die Entstehung der Krankheit zu erklären, um so mehr, da auch in vielen andern Gegenden ähnliche Verhältnisse, besonders in Hinsicht der Diät bestehen, ohne dass die Blutseuche daselbst vorkommt. Wir halten uns daher nur an die vom Verfasser ermittelten Verhältnisse, unter welchen die Krankheit am verheerendsten vorkommt. Diess ist der Fall: 1) während der heissen Jahreszeit. Die meisten Erkrankungen ereignen sich in den Monaten Juli, August und September, besonders bei lange andauernder Hitze und Dürre, bei schwüler Luft und vor Gewittern; im Winter kommen nur einzelne Erkrankungen vor; — 2) findet sie sich am häufigsten auf den im besten Culturzustande befindlichen Gütern mit einem lockern, warmen, sehr humusreichen, durchlassenden Boden, auf welchem zwar leicht die Vegetation durch Hitze und Dürre leidet, aber nach der Erfrischung durch Regen auch bald wieder in üppiger Fülle dasteht; — 3) in tief liegenden Thälern, in welchen sich Flüsse und Bäche befinden, wo wenig Luftzug ist, die Atmosphäre mit aufsteigenden Dünsten geschwängert ist, und die an den Bergabhängen abgleitenden, sich am Thalgrunde conzentrirenden Sonnenstrahlen, ohne dass durch Wind oder Luftzug eine Abkühlung stattfindet, unausgesetzt auf den Thierkörper einwirken. — 4) Die Krankheit zeigt sich verheerend auf Gütern mit ungleichem Grund und Boden, wo auf den Höhen die Pflanzen leicht durch Hitze und Dürre vertrocknen, während in den Thälern noch üppige Vegetation besteht oder nach Regen schnell wieder entsteht. — 5) Sie kommt vorzugsweise auf Gütern vor, wo die Pflanzen sehr am Befallen (d. i. am Honigthau und Mehlthau, oder an Rost) leiden. — 6) Sie zeigt sich aber auch auf Gütern mit sehr leichtem sandigem Boden, der durch Regengüsse fortgeschwemmt wird und den Grasrasen verschlammt; wo das Terrain durch Vertiefungen coupirt ist, die durch Abzugsgräben trocken gelegt werden müssen, wo also selbst bei Hitze und Dürre noch eine üppige Vegetation stattfindet, während die Pflanzen auf der sandigen Höhe beinahe sämmtlich vertrocknet sind. — 7) Auf Weiden, welche periodisch unter Wasser gesetzt werden. — 8) Sie befällt Vieh, das nach vorheriger Magerkeit bei besserer Nahrung sich schnell erholt hat. — 9) Der übermässige Genuss stark blähender, sehr saftreicher Futterstoffe verursacht die Krankheit selbst in solchen Heerden, wo sie sonst selten oder nie vorkommt. — 10) Reichliches Körnerfutter oder übermässige Verabreichung von Kleeheu erzeugte die Krankheit selbst im Winter allgemein. — 11) Dasselbe geschah bei zu warm gehaltenen Schafställen; — 12) aber auch bei Erkältungen während des Sommers nach Gewittern, besonders dann, wenn die Atmosphäre sich bei Hagelschauern stark abgekühlt hatte, — durch Erkältungen bei der Wäsche der Schafe, bei dem Hordelager auf durchnässter Erde. — 13) Das Einathmen von Sumpfluft in der Nähe von Brüchen vermehrte die Zahl der Erkrankungen. — 14) Das jugendliche Alter bis zum 4ten Jahre scheint vorzugsweise zur Krankheit zu disponiren. — 15) Die Krankheit befällt gewöhnlich die fettesten und vollsaftigsten Stücke der Heerde.

Dagegen beobachtete man eine Abnahme oder ein gänzliches Aufhören der Krankheit unter folgenden Verhältnissen: 1) In der kalten Jahreszeit kommen weniger, oft gar keine Erkrankungen vor; kühle Witterung während des Sommers verminderte die Zahl der Erkrankungen und anhaltendes Regenwetter tilgte die Seuche gänzlich. — 2) Wenn ein Theil einer Heerde im Stalle mit trockenem Futter erhalten wurde, ereignete sich unter diesen Schafen kein einziger Erkrankungsfall, während bei dem auf der Weide gehaltenen Vieh die Seuche bestand. Nimmt man das Vieh von der Weide in den Stall, so vermindert sich die Zahl der Erkrankungen und zuletzt hören dieselben ganz auf. Eben so verhält es sich, wenn das Vieh von üppiger Weide auf magere, oder aus dem Thal auf die Höhe gebracht wird. Im Allgemeinen brachte jede Veränderung der Weide eine Abnahme der Krankheit oder gänzliches Aufhören derselben, *wenigstens für so lange* zuwege, bis sich das Vieh an die Eigenthümlichkeit der neuen Weide gewöhnt hatte. Daher denn auch das Abweiden des Kartoffelkrautes, wonach weiches Misten entsteht, sich für eine Zeitlang als wohlthätig bewährte. — 3) Altes und mageres Vieh erkrankte von der Blutseuche seltener als junges und fettes.

Zu den Ursachen des Erkrankens bei einzelnen Thieren scheint auch die *Infektion* durch das Anthraxgift, welches sich bei der Blutseuche ganz offenbar im hohen Grade entwickelt, beizutragen. Der Verfasser hat zur genauern Bestätigung dieses Punktes folgende Versuche gemacht: Zwei alte Hammel und ein Lamm wurden mit Blut aus der

Milz eines an der Blutseuche krepirten Schafs am rechten Ohr und in der Bauchhautfalte geimpft und dann mit gesunden Schafen zusammengebracht, so dass diese mit jenen sich beriechen konnten. Einen Hammel und das Lamm fand man nach 48 Stunden an der Blutseuche verendet, nachdem am Abende vorher noch keine Spur von Krankheit an ihnen zu entdecken gewesen. Der dritte Hammel starb erst nach 5 Tagen. (Aehnliche Impfversuche hatte früher schon Kreisthierarzt *Eilert* veranstaltet. Siehe: *Wendroth*, über den contag. Carbunkel, Sangerhausen 1836. S. 193.) Ausserdem werden noch einige Beobachtungen über die Verbreitung der Krankheit auf Menschen und auf andere Thiere, z. B. durch Berühren der Felle von gestorbenen Thieren, eben so durch den Biss von einem Hunde, der von dem Fleische milzbrandiger Thiere gefressen hatte, u. dgl. mitgetheilt. — Von einer Cur ist keine Rede, weil sie bei dem höchst akuten Verlauf immer zu spät kommt. Zur Verhütung der Seuche sollen die Schafe im Frühjahr nicht eher auf die Weide getrieben werden, als bis diese trocken ist; eben so bei unter Wasser gelegenen Stellen; die Anhöhen sollen nur während einiger Stunden beweidet werden; eben so üppige Weiden, und vor dem Austreiben auf Weiden mit saftigen Pflanzen sollen die Thiere etwas Stroh erhalten. Im Frühjahr ist die junge Distel zu vermeiden, weil sie dem Befallen sehr unterworfen ist. Bei Regen ist es nicht erforderlich, die Schafe schnell nach Hause zu treiben; bei schwüler Luft sollen sie aber nicht lange in den Thälern, wohl aber während der Mittagshitze an schattigen Orten verweilen; die Hordenschläge dürfen nicht an sumpfigen oder neu urbar gemachten Orten sein; der Kopf soll den Schafen gar nicht, der Rücken nur zum Theil geschoren werden. Die Sprungzeit wäre vom Herbst gegen das Frühjahr zu verlegen, und die Schafe sind im Winter reichlich zu tränken. Ausserdem empfiehlt der Verfasser noch das Begiessen mit kaltem Wasser, den Aderlass und nach *Mandt* den Chlorkalk und das Chlorwasser als prophylaktische Mittel.

Zwei Fälle von Anthraxfieber bei Pferden, doch ganz von gewöhnlicher Art, theilt *Kaltschmied* mit (Zeitschr. 35. S. 16.); — und über eine, mit Paroxysmen von Schwindel begleitete, enzootisch bei mehrern Pferden vorgekommene Anthraxkrankheit berichtet *Lafosse* in Zeitschr. 37. — *Gillmeister* (in Nro. 7. S. 99) sahe ein Füllen, mit Anthraxbeule am Kopf behaftet, binnen 3 Tagen sterben, obgleich er die Tracheotomie gemacht und warme Dämpfe von Flieder- und Chamillen-Infusum gemacht hatte. Bei einem 2ten Pferde sah er ein typhöses, in seinen Symptomen und Sektionsdaten dem Anthrax ähnliches Leiden sich zur Drüse gesellen und den Tod herbeiführen. — Eine interessante Beobachtung über das Entstehen des Milzbrandes im Winter hat *Schutt* mitgetheilt (34. S. 339.) Es starben in der Zeit vom 18ten bis zum 25sten December 22 Stück Rindvieh, und ausserdem waren noch 20 Stück erkrankt. Alle zeigten im Leben und nach dem Tode die Erscheinungen des akuten Anthrax. Als Ursache nimmt *Schutt* die am 18ten December plötzlich eingetretene Kälte (von gelindem Frost auf einmal bis — 15° R.) bei scharfem Südostwind. Zur Heilung wurden die Thiere in einen *wärmeren* Stall gebracht, wiederholt zur Ader gelassen, erhielten Acidum sulphuricum und Einige, die an Verstopfung litten, auch Natrum sulphuricum. — Ueber Milzbrand bei Schweinen hat *Bell* Beobachtungen mitgetheilt (Nro. 35. S. 206.), die zwar nichts Neues darbieten, aber doch in Hinsicht ihrer Vollständigkeit beachtet zu werden verdienen.

Ob auch die von *H. Bouley* und von *Mercier* in Nro. 36. S. 201, 212 und 280 beschriebene akute Krankheit der Pferde, welche sie als „Chévaux pris de chaleur“ oder als „Anhématosie“ bezeichnen, zu dieser Krankheitsfamilie gehört? — scheint kaum zweifelhaft. Als Synonyme sind genannt: Hämoptysie, Congestion pulmonaire, Coup de sang, Coup de chaleur. Die Krankheit ereignet sich fast nur bei grosser Hitze und bei solchen Pferden, die heftigen Anstrengungen im schnellen Lauf unterworfen sind, daher am meisten bei Postpferden. Sie beginnt mit erschwertem Athmen, wobei die Nasenflügel und die Flanken heftig und unregelmässig bewegt werden; sind die Pferde noch im Gehen, so legen sie sich schwer in die Zügel und zeigen sich unempfindlich gegen die Peitsche; bald nehmen sie eine feste Stellung an, halten den Kopf niedrig, mit gegen den Wind gestreckter Nase, die Glieder werden unbeweglich und unbiegsam, der Blick stier, die Athemnoth und das Flankenschlagen nehmen zu, das Respirationsgeräusch ist stark hörbar, in den Bronchien ein Blasebalggeräusch; das Herz schlägt heftig und sehr schnell, der Puls sehr klein und schnell; die Schleimhäute sind dunkelroth und stark injizirt; die Hautvenen voll, hervorgedrängt; die Haut mit kaltem Schweiss bedeckt, Ohren und Füsse kalt. Manchen Kranken fliesst schaumiges Blut aus der Nase. Macht man einen Aderlass, so erscheint das Blut ganz schwarz und sehr plastisch; es gerinnt schnell und bildet einen ganz schwarzen Blutkuchen. Der Verlauf ist sehr schnell; oft

sterben die Thiere während des Gehens auf der Strasse, in andern Fällen erfolgt der Tod erst nach einigen Stunden. Bei recht zeitiger und zweckmässiger Behandlung werden einzelne Thiere gerettet. Bei der Sektion erscheinen stets die oberflächlichen Venen sehr voll, oft Ecchymosen im Zellgewebe, beides hauptsächlich am Halse und Kopfe. Die Muskeln sind dunkel, wie mit Blut getränkt; die Venen der Baucheingeweide sind mit schwarzem Blut, welches oft flüssig und schaumig ist, erfüllt. Alle Theile des Gehirns sind sehr blutreich; die Lungen im normalen Zustande, bis auf eine dunkle Gefässverzweigung in ihrem serösen Ueberzuge; ihre Substanz ist in keiner Hinsicht verändert, auch keine Ergiessung besteht in ihr, nur die Farbe ist von dem in den Gefässen mehr als in normaler Menge enthaltenen Blut dunkelroth, besonders an der im Cadaver nach unten gelegenen Lunge. Einige Stunden nach dem Tode werden die Lungen emphysematös. Wo Blutung aus der Nase bestand, trifft man auch nach dem Tode schäumiges Blut in den Bronchien. Die rechte Herzhälfte ist mit schwarzem, zum Theil geronnenem, zum Theil flüssigem und blasigem Blut erfüllt; auch die linke Herzhälfte enthält viel Blut. Die Verhütung des Uebels soll vorzüglich durch frische, reine, kühle Luft in den Ställen erreicht werden. Die Erkrankten soll man nicht sogleich in den Stall bringen, sie selbst beim Regenwetter im Freien lassen; man sprengt Wasser aus, wo die Thiere stehen und reibt letztere tüchtig mit Strohwischen; ausserdem entwickelt man Chlordämpfe im Stalle, gibt aromat. Infusa mit Wein; wo Blutung besteht, hält man dem Thiere kochenden Essig unter die Nase. Der Aderlass wird, ganz mit Recht, als unzweckmässig bezeichnet. — Ich habe in mehreren Fällen der Art von der Schwefelsäure mit aromat. Kräuter-Infusionen und von kalten Begiessungen recht guten Erfolg gesehen.

3) *Entzündung des Herzens und der Blutgefässe.* 1) *Entzündungen des Herzens* sind bei den Hausthieren selten, daher noch nicht genügend gekannt. In der neuesten Zeit wollen auch die Thierärzte einen Zusammenhang zwischen akutem Rheumatismus und Herzentzündung finden. *Mercier* (36. S. 149.) theilt hierüber eine Beobachtung mit. Ein dreijähriger Hengst verweigerte plötzlich das Ziehen und ging wie mit rheumatischer Hufentzündung behaftet, daher ein Aderlass gemacht wurde. Er stand dann traurig, abgeschlagen, die Haut war heiss, die Nierengegend des Rückens steif, die Respiration etwas klagend und beschleunigt, der Herzschlag stark, Puls voll und schnell, die Schleimhäute roth-gelblich; am linken Vorderfusse lahmte das Pferd sehr und zeigte in der Gegend des Bauchgelenks grosse Empfindlichkeit. Das Uebel wurde für akuten Gelenkrheumatismus mit heftigem Reaktionsfieber gehalten. Behandlung: strenge Diät, Warmhalten; am andern Tage einen Aderlass von 8 Pfund. Das Blut war roth, gerann in weniger als 7 Minuten, bildete einen kaum 2 Linien dicken schwarzen Blutkuchen, während der weisse Theil desselben die ganze übrige Masse bildete, mit sehr wenig Serum. Ferner wurden erweichende Klystire, und an der Schulter ein Vesikans applizirt, worauf daselbst der Schmerz verschwand, aber eben so heftig am rechten Hüftgelenk zum Vorschein kam. Der Aderlass und das Vesikans an dieser Stelle wurden wiederholt. Am dritten Tage war der Schmerz und die Lahmheit verschwunden, aber die Respiration sehr klagend, beschwerlich, schnell, mit heftiger Bewegung der Flanken, Blasebalggeräusch in den Bronchien, überhaupt lautes Respirationsgeräusch, starke Resonanz der Brust bei der Perkussion, heftiger Herzschlag, Puls voll und sehr beschleunigt. Wiederholter Aderlass von 8 Pfund, Vesikatore an beide Seiten der Brust. Das aus der Vene entleerte Blut gerann in 6—7 Minuten und bildete fast nur einen gelblichen eiweissartigen Blutklumpen. Zwischen dem 6ten und 7ten Tage erfolgte der Tod. Section: Die Lungen gross, aber blass, beim Drücken mit den Händen knisternd, dabei emphysematös; das Perikardium normal; das Herz gross, seine rechte Seite schlaff, die Höhle ausgedehnt, die auskleidende Haut mit sehr injizirten Capillargefässen versehen, besonders in der Gegend der Klappen; das Zellgewebe unter dieser Haut zeigte viele kleine Ecchymosen, und die Höhle enthielt einen cylindrischen, gelblich-röthlichen Blutklumpen von grosser Consistenz, der sich in die Lungenarterie und deren Zweige verlängerte und mit den Wänden derselben adhärirte. In der linken Herzkammer nichts Abnormes, ausser einigen kleinen Ecchymosen. Alle übrige Organe normal, auch an den affizirt gewesenen Gelenken keine Veränderung. *H. Bouley* (Ebendaselbst) findet in diesem Falle eine Bestätigung der Ansicht von dem Zusammenhange der Sehnenentzündungen nach der Influenza mit dieser Krankheit. — Einen Fall von Carditis, der mit Hydrops pericardii endete, beschreibt *Wheatley* (38. S. 452.)

Loyer beobachtete bei einer Kuh akute Pericarditis, complizirt mit Enteritis (Nro. 36. S. 593). Die Symptome deuteten zuerst auf ein gastrisches Leiden, mit Aufregung

im Blutgefäss-System, waren aber sehr dunkel und verworren. Blutlassen, Epsomsalz bei mehr hervorgetretener Enteritis am 2ten Tage; schleimige Mittel fruchteten wenig. Am 3ten Tage, wo die Pericarditis nicht zu verkennen war, fand eine streng antiphlogistische Behandlung statt, und als das Thier am 5ten Tage in einem comatösen Zustande sich befand, und am Schlauch ein Oedem entstanden war, wurden an letzteres Einreibungen mit Liniment. ammoniat., und Reibungen des Körpers mit Strohwischen gemacht, innerlich aber Beisch diuretische Tränke gegeben. Am 6ten Tage erfolgte der Tod. Die Section zeigte den Darmkanal, die Pleura, die Lungen und den Herzbeutel entzündet, in der Pleura und in letzteren reichliche Ausschwitzungen. — *Gillmeister* sahe dieselbe Complikation von Carditis mit Enteritis bei Kühen, währenddem sie an der Maulseuche litten. Die Krankheit hatte einen typhösen Charakter, war bei 14 Kühen binnen 2 Tagen eingetreten und endete bei allen schnell durch den Tod. Die Erscheinungen waren sehr verworren und durchaus nicht charakteristisch (Nro. 7. und 34. S. 62). — *Hughes* bestreitet (38. S. 593.) die in den Vorlesungen der Londner Thierarzneischule mitgetheilte Angabe: dass bei Pericarditis die Bewegung des Herzens sehr laut hörbar, und selbst in einer Entfernung von 10—15 Ellen wahrnehmbar sei. Er behauptet vielmehr, dass unter 20 Fällen bei einfacher Pericarditis in 19 die Bewegungen des Herzens ohne mittelbare oder unmittelbare Auskultation gar nicht gehört werden, wohl aber sei diess der Fall bei Endocarditis und bei Carditis, und wenn bei Pericarditis im Herzbeutel eine Ergiessung entstanden. Er bestätiget diese Behauptung durch einen erzählten Fall von Herzentzündung bei einer Kuh. — *Carlisle* theilt (Ebendas. S. 591.) einen Fall von Endocarditis, ebenfalls bei einer Kuh, mit, wo neben sehr beschwerter Respiration, Angst, Unruhe u. s. w. die Herzbewegungen dem Klappern eines Mühlrades ähnlich erschienen, der Puls sehr schnell, zitternd, kaum fühlbar war, die Ohren sich bald sehr lebhaft hin und herbewegten, bald wieder flach am Kopfe lagen, auch die Kaumuskeln krampfhaft bewegt wurden, die Augen stier glotzten und das Thier ohne Bewusstsein erschien. — Entzündung und dadurch entstandene organische Veränderung der Valvulae tricuspidales bei Schweinen ist von *Cartwright* (Ebendas. S. 398 und 595.) gefunden worden. Die Symptome sind jedoch von 2 Fällen gar nicht, vom 3ten Falle nur höchst unvollständig angegeben.

b) *Entzündung der Hämorrhoidalvenen* bei einem Hunde beobachtete *Eisele* (Nro. 35. S. 97.) Das Uebel kommt bei Thieren selten vor und wird in seiner Eigenthümlichkeit gewöhnlich nicht erkannt. In dem hier mitgetheilten Falle war der früher sehr lebhafte und an Freiheit gewöhnte Hund durch längere Zeit eingesperrt worden, wobei er bald Verminderung der Munterkeit und des Appetits wahrnehmen liess, und wenn er losgebunden wurde, den After auf dem Erdboden rieb oder ihn, bei Gelegenheit hierzu, in fliessendes Wasser hielt. Bei der Zunahme des Leidens war das Auge wild, der Blick finster, die Schnauze heiss und etwas fieberhafter Puls zu bemerken; das Thier zeigte zu flüssiger Nahrung und zu Wasser mehr Verlangen; Fäces wurden sparsam und sehr hart entleert; der After war aufgedunsen und liess am untern Rande ein paar blasige Hervorragungen in der Grösse einer halben Kaffeebohne, mit rosiger Röthe begabt, wahrnehmen. Bei der genauern Untersuchung zeigte daselbst das Thier viel Schmerz; und als *Eisele* mit gekrümmtem Finger einen Theil der Mastdarmsschleimhaut horvorgezogen, fanden sich ein paar Linien vom After entfernt eine Menge blasiger Erhabenheiten in der Grösse einer Erbse oder einer queer durchschnittenen Kaffeebohne, 3—6 neben einander gruppirt, von denen einige röthlich, andere blassgelb, letztere derber und weniger schmerzhaft waren, als jene. Beim Zerdrücken sprützte aus den gelblichen Bläschen eine helle, limpide, aus den röthlichen eine blutig seröse Feuchtigkeit. Bewegung in freier Luft, Milchnahrung, dabei täglich 2—3mal einen Theelöffel voll von einem Pulver aus gleichen Theilen Tart. crystallisat., Rad. Rhei, Flor. Sulphur. und Semin. Foeniculi bestehend, wiederholte Befeuchtungen des Afters mit kaltem Wasser, und *Stuhl*zäpfchen (!) mit Ol. papaver. befeuchtet, beseitigten die febrilischen Bewegungen binnen 3 Tagen und es trat bald gänzliche Heilung ein. Ein Rückfall erfolgte während der nächsten vier Monate nicht.

4) *Entzündungen der Respirationsorgane.* a) *Bronchitis.* Die zuerst von *Günther* in Hannover angestellten Untersuchungen über das, bei dem Eingeben flüssiger Medikamente leicht erfolgende Eindringen derselben in die Luftröhre der Pferde, und über die hieraus entstehenden Entzündungen der Respirationsorgane finden in der thierärztlichen Praxis überall Belege. *Ungefrohrn* theilt einen solchen Fall mit (Nro. 33. S. 226.), wo nach dem Einschütten eines Tranks aus Kamillenthee mit Leinöl und Salpeter gegen Kolik eine hef-

tige Bronchitis entstand. Die Symptome waren die gewöhnlichen. Ich sahe ausser denselben in mehreren solchen Fällen noch Ausfluss von stinkender Jauche und stinkenden Athem. Die Krankheit wurde durch Anwendung der antiphlogistischen Methode in 12 Tagen beseitiget. — Bei einer reinen, sehr heftigen Bronchitis eines Pferdes, wo reichliches Blutlassen, der innerliche Gebrauch von Nitrum, mit Veratr. album, ein Vesikans in der Kehlkopfsgegend des Halses und Leinsaamen-Dekokt als Getränk nichts fruchteten, gab Marshall am 2ten Tage das Opium pro D. ʒjj, in warmem Wasser gelöst mit Kleie, und nach 5 Stunden dieselbe Gabe wiederholt, mit auffallend gutem Erfolge. Es trat eine ganz mässige allgemeine Narkosis ein, während und nach welcher alle Symptome sich so sehr minderten, dass am folgenden Tage keine Arznei erforderlich schien, sondern erst am 3ten und hiernach folgenden Tage etwas Brechweinstein und Nitrum, und dann tonische Mittel zur vollständigen Heilung angewendet wurden.

b) *Brustentzündung, Lungenentzündung.* In der unter Nro. 17 genannten Schrift hat *Bartels* die sogenannte *Lungenseuche* des Rindviehes, welche bisher von allen Thierärzten für eine eigenthümliche Lungenentzündung gehalten wurde, von einer ganz andern Seite betrachtet. Er hält die Krankheit ihrem Wesen nach ursprünglich für ein *skrophulöses Leiden der Lunge*, welches in seiner, von Fieber und Entzündung freien Entwicklungsperiode eigenthümliche Verartungen bildet, die durch die später hinzutretende Brust- und Lungenentzündung, in der sogenannten fieberhaften Periode, begrenzt und mit wahrer Entzündungsausschwitzung umgeben werden, und wodurch bei glücklichem Ausgange sich um die skrophulösen Verartungen eine abscheidende Kapsel bildet. Die Brustentzündung hebt bei diesem glücklichen Ausgange das skrophulöse Leiden auf, ist jedoch nicht im Stande, die Verartungen in den Lungen zum normalen Gewebe umzuwandeln, wodurch sich also die verschiedene Natur der Entzündung und des der skrophulösen Verartung zum Grunde liegenden Parasitenleidens zeigt, indem die Produkte der Entzündung bei glücklichem Ausgange wandelbar sind. Die Entzündung kann aber in angegebener Weise eine wahre Naturhülfe werden, und wo eine Heilung der Krankheit erfolgte, war ihre glückliche Mitwirkung das Hauptmittel; oft wird sie jedoch durch ihre zu grosse Heftigkeit schädlich, ja tödtend, wie auch andererseits das zu weit vorgeschrittene skrophulöse Leiden eine kräftige Reaktion des Körpers, — als welche die Brustentzündung gewiss zu betrachten ist, — nicht zulässt, und das Leiden mit seinem schleichenden Charakter endet. — Der Verfasser sucht diese Ansicht durch Darstellung des Krankheitsverlaufs und des, in der Entwickelungsperiode vorhandenen, keineswegs auf Entzündung deutenden Allgemeinleidens, so wie durch physiologische und pathologische Betrachtungen über die Krankheitsursachen und den Sektionsbefund zu begründen. Eben dieser Ansicht entsprechend, will *Bartels* zur Heilung der Krankheit in ihrer ersten Periode die Entzündung in der kranken Lunge künstlich, je früher desto besser, erregen, durch gesunde, nur im *trockenen* Zustande verabreichte Nahrung bei wenigem Getränk, und durch innerlich angewendete Reizmittel (ein Infusum von Rad. Valer. ʒv, Rad. Calam. ʒx, Flor. Chamomill. ʒv mit Natr. muriat. ʒxv, und wo dasselbe nach dreitägiger Anwendung keine Entzündungssymptome erregt, giebt man hierzu noch Campher). Gegen die bereits eingetretene Brustentzündung, sie mag von selbst entstanden oder künstlich hervorgerufen sein, soll man, je nach dem Grade derselben, kleinere oder grössere Blutentziehungen, innerlich Natr. sulphuricum mit Valeriana, und äusserlich Haarseile anwenden. Als Prophylaktikum rühmt Verfasser das Kochsalz (ʒjj auf einen Eimer Wasser) im gewöhnlichen Getränk. Die Contagiosität der Krankheit hält er nicht für entschieden, aber für möglich, und meint, dass durch seine Behandlungsweise eine grössere Sicherheit gegen Ansteckung bewirkt werde als durch die Trennung der kranken Thiere von den gesunden, indem durch Entzündung jede weitere Ansteckungsstofferzeugung aufgehoben wird. Diess ist jedoch eine bloss theoretische, durch die Erfahrung an geheilten Rindern nicht bestätigte Behauptung. In wie weit die Ansicht des Verfassers über die ursprünglich skrophulöse Natur der Krankheit noch mehr erwiesen werden wird oder nicht, muss der Zukunft überlassen bleiben; Refer. kann ihr nicht beitreten, glaubt vielmehr, dass Verfasser nur durch das Vorfinden der abgestossenen, mit einer bald mehr bald weniger dichten Kapsel umgebenen, krankhaft veränderten Lungensubstanz in den Lungen *genesener* Rinder, zu seiner Theorie gelangt ist. —

Delafond hat über die Lungenseuche, besonders hinsichtlich ihrer Contagiosität, sehr gründliche und umfangreiche Untersuchungen gemacht (Nro. 36. S. 337 und 525.), als deren Resultate er angiebt: 1) Die Lungenseuche des Rindviehes ist ansteckend. 2) Ihr Erscheinen in einer Rindviehheerde, ihr fernerer Verlauf, ihr bösartiger oder ge-

linder, gutartiger Charakter, und ihr Verschwinden nach gewisser Zeit verhält sich analog den übrigen contagiösen Krankheiten. 3) Ihr Contagium scheint an dem Ausfluss aus der Nase, an dem Speichel, der ausgeathmeten Luft und an den cadaverösen Ausdünstungen zu haften. 4) Dreissig der aufgezählten Fälle thun die Ansteckung durch Zusammenwohnen gesunder und kranker Thiere in einem Stalle dar. 5) In vier Fällen schien sie in freier Luft auf der Weide erfolgt, sowohl bei Thieren derselben Hütung, wie auch bei solchen, die durch die Umzäunung in Berührung treten konnten. 6) Sechs mehr oder weniger bestätigte Fälle scheinen zu beweisen, dass die Ansteckung auch durch cadaveröse Ueberreste zu Stande kommen könne. 7) Der mit solchem Vieh, welches aus Stallungen oder von Weiden herstammt, wo die Lungenseuche bestand, betriebene Viehhandel ist eine der Hauptursachen von der Ausbreitung oder dem Wiedererscheinen der Krankheit in Ortschaften, in welchen ein häufiger Wechsel mit Milch- oder Mastvieh stattfindet. — Ueber dieselbe Krankheit theilt auch *Tenquin* seine Beobachtungen mit (Ebend. S. 265.), erwähnt jedoch der Contagiosität gar nicht. Einiges über Lungenentzündung beim Rindvieh ist auch in The Veterinarian 401, 527. und im Abstract from the proceedings of the Veterinary Med. Assoc. 208, 219, 274, 285, wovon das Wichtigste ist, dass die Rinder bei Brustentzündungen mehr liegen als die Pferde, überhaupt mehr liegen als stehen; dass der Puls im Beginnen der Krankheit oft nur die Zahl von 55 Schlägen zeigt, und dass Ohren und Füsse nicht immer kalt sind; auch, dass Entzündungen des Zwerchfells, der Lunge nnd des Herzbeutels durch Nadeln entstehen, welche die Thiere verschluckt haben und die dann den Magen, das Zwerchfell u. s. w. durchbohren.

c) *Zwerchfellentzündung* bei einem Pferde charakterisirte sich nach *Heckmeyer's* Beobachtung (Nro. 34. S. 287.) durch folgende Symptome: Traurigkeit, Senken des Kopfes, Verlust des Appetits, halbgeschlossene Augen, Stand mit weit aus einander gestellten Vorderbeinen; Ein- und Ausathmen gleichmässig höchst beschwerlich, wobei die Luft abwechselnd mit kurzen Stössen gleichsam krampfhaft aus der Brust gepresst wurde und die kurzen Rippen stark hervortraten, indem die Bauchmuskeln krampfartig in die Höhe gezogen wurden. Zuweilen hörte das Athmen während einiger Sekunden ganz auf, wobei das Thier sehr ängstlich wurde, zu ersticken schien, ängstlichen Blick hatte. Die ausgeathmete Luft war nicht so warm wie sonst gewöhnlich bei Lungenentzündungen. Von Zeit zu Zeit trat ein beklemmter; peinlicher und krampfartiger Husten ein, der tief aus der Brust zu kommen schien, und wobei das Pferd den Kopf tief senkte, aber den Rücken nach oben krümmte, und hernach heftig mit den Flanken schlug. Das Flankenschlagen war unregelmässig und ungleich. Beim Drücken auf die Rippen wurde das Thier ängstlicher. Die Schleimhaut der Nase und die Conjunktiva stark injizirt, Maul trocken und heiss, Puls sehr schnell, hart, wie eine Schnur gespannt; Ohren, Lippen und Extremitäten kalt. Das Thier musste beim Gehen von 400 Schritten 3mal stillstehen, weil zu heftige Beklemmung eintrat. Ausser diesen Erscheinungen bemerkte man später noch, dass das Pferd öfter eins der Hinterbeine, besonders das rechte hoch in die Höhe zog und dann nach hinten ausstreckte, auch zuweilen in dieser Stellung durch einige Minuten unbeweglich stehen blieb. Es legte sich mehrmals für ganz kurze Zeit nieder, und wedelte beständig mit dem Schweif, besonders auch beim Liegen. Schluchzen wurde nicht bemerkt. Eine antiphlogistische Kur bewirkte in circa 14 Tagen Heilung; das Thier starb aber dann an Kolik, wonach die Sektion, ausser den Wirkungen der letzten Krankheit, am Zwerchfell eine frische Zerreissung, und als Spuren der frühern Entzündung einige Rauhigkeiten, Knötchen und Verwachsungen an seiner hintern Fläche zeigte.

5) *Entzündung der Chylopoëse.* Eine Enteritis mit Diarrhoe, hinzugetreten zu einer Hypertrophie der Nieren, beobachtete *Feuvrier* bei einem Cavalleriepferde (Nro. 36. Seite 298.) Die letztere Krankheit hatte bereits über 3 Monate bestanden, als die Darmentzündung mit gewöhnlichen Symptomen hinzutrat und, trotz der angewendeten, antiphlogistischen und reizmildernden Mittel, am 7ten Tage den Tod veranlasste. Bei der Sektion fand sich, neben der Entzündung in der Schleimhaut des ganzen Darmkanals, die rechte Niere dreimal, die linke doppelt so gross wie im normalen Zustande, jene auch zum Theil in eine speckartige Masse umgebildet, die Textur der linken Niere unverändert.

Cartwright theilt (38 p. 596.) zwei Fälle von Gastro-Enteritis bei jungen Schweinen mit, aus denen hervorgeht, wie täuschend die Symptome bei diesen Thieren in gastrischen Entzündungen oft sind; indem sie in dem einen Falle durch Eingenommensein des Kopfes, Gehen im Kreise u. s. w. ein Leiden des Gehirns, — im andern Falle aber durch

heftiges Fieber und sehr beschwerte Respiration ein Leiden der Lungen vermuthen liessen. In beiden Fällen zeigten sich jedoch bei der Sektion diese Organe gesund, aber der Magen und Darmkanal entzündet. — Derselbe hat auch in den Cadavern zweier Schweine Enteritis gefunden (Ebendaselbst), wo während des Lebens nur Stupor, fast ganz aufgehobene Muskelkraft, Gehen im Kreise etc., aber nicht die gewöhnlichen Symptome der Darmentzündung zu bemerken waren. Der Genuss einer Quantität Pöckellauge, die aus Kochsalz, Salpeter und Wasser bestand und zum Einsalzen von Schweinespeck gedient hatte, ist nach unsern Erfahrungen hierüber nicht nur als Ursache des Erkrankens überhaupt, sondern zugleich als Ursache der eigenthümlichen Nervenzufälle zu betrachten. Ob dieselben von Fettsäure, oder von einer, dem Wurstgift ähnlichen Materie veranlasst werden, ist noch nicht ermittelt. — *Arensberg* sah bei Schafen nach dem Eingeben von Heeringslake ganz ähnliche Zufälle und den Tod erfolgen. (**34.** S. **237.**)

6) *Entzündungen der Harn- und Geschlechtsorgane. Lanotte* hat (**34.** S. **32.**) über *chronische Entzündung der Vorhaut bei Wiederkauern*, die bei verschnittenen Ochsen und Hammeln häufiger als bei andern Thieren vorkommt und meist in plastische Exsudation und oft in Ulzeration übergeht, auch zuweilen gänzliche Zerstörung der äusseren Genitalien zur Folge hat, gute Beobachtungen mitgetheilt. Eine binnen **3** Stunden nach schwerer Geburt entstandene Gebärmutterentzündung beschreibt *Fass* (**34.** S. **348.**). Symptome und Cur waren von gewöhnlicher Art.

7) *Entzündungen im Nervensystem* kommen bei Thieren nur selten vor. *Lanotte* fand bei einem Pferde die Hirnhautgefässe und die Adergeflechte mit Blut reichlich erfüllt, unter der Dura mater des linken Gehirnlappens fast eine Unze gelblichen Eiters von der Consistenz des Milchrahms, die harte Hirnhaut etwas verdickt und die Hirnsubstanz corrodirt. Die Leber war mürb, chokoladenfarbig, die Lunge mit Spuren einer Entzündung versehen. Während des Lebens hatte das Thier zwar grosse Sinnesabstumpfung, Fieber und dunkle Röthung der Nasenschleimhaut, keinesweges aber solche Symptome gezeigt, aus denen man gerade einen Abszess im Gehirn hätte erkennen können. Zuletzt trat, trotz einer kräftigen antiphlogistischen und derivatorischen Behandlung, vollkommene Paralysis ein, unter welcher der Tod erfolgte.

8) Ueber *Rheumatismus* und *rheumatische Entzündungen* theilt *Spooner* (**38.** p. **264.**) einige Fälle mit, aus denen er beweisen will, dass diese Krankheiten bei Pferden öfter vorkommen, als man gewönlich glaubt. Er rechnet auch die Gelenkkrankheit der Füllen hierzu. Bei dem Rindvieh soll der Rheumatismus noch häufiger sein als beim Pferde, die Formen desselben sind aber unter verschiedenen obscuren Krankheitsnamen versteckt. Die mitgetheilten Fälle betreffen den sogenannten wandernden Rheumatismus, bieten aber sonst nichts Bemerkenswerthes dar.

II. Blutungen. Ein tödtliches *Nasenbluten* beim Pferde beschreibt *Eisele* (**35.** Seite **289.**) Die Blutung war bei einer gut genährten Rappstute, ohne dass eine besondere Veranlassung vorausgegangen, während der Nacht eingetreten; Hülfe wurde zu spät gesucht; denn *Eisele* fand bei seiner Ankunft schon in und unter der Krippe gegen **14** Maas geronnenes, hellrothes Blut, ohne das, was in der Streu u. s. w. verbreitet lag, und das Thier starb, ehe eine Hülfsleistung stattfinden konnte. Das Interessanteste hierbei ist, dass die Section weder in den Lungen, in den Bronchien, noch in der Luftröhre, oder in der Schleimhaut der Nasenhöhle, den Ort des Entstehens oder sonst einen örtlichen Grund der Blutung entdecken liess.

Bei einer **2** Jahr alten Kuh war der Tod durch *Blutung aus Mund und Nase* ziemlich schnell auf der Weide erfolgt. (*Markham*, in **38.** S. **528.**) Bei der Sektion fand sich ein Theil der Lungen emphysematös, ein anderer Theil verhärtet, mit **4** oder **5** kleinen Geschwüren besetzt; die Luftröhre mit Blut erfüllt, und auch im **1**sten Magen eine Quantität geronnenen Blutes, welches nur durch Hinabschlucken aus der Rachenhöhle dahin gelangt sein kann, — wie diess bereits mehrfältig beobachtet worden ist.

Gillmeister (**7.** S. **153.**) theilt Beobachtungen mit über Verblutungen aus einer zerrissenen arteria uterina bei einer Kuh und aus der zerrissenen Art. mesenterica superior beim Pferde. Sie sind von keinem besonderen Interesse.

Ein *kritischer Blutfluss aus der Vagina* einer Kuh wurde von *Stolz* (**34.** S. **352.**) beobachtet. Das Thier litt an allgemeinen Fiebererscheinungen synochöser Art, an unterdrückter Fresslust und an Steifigkeit der hintern Gliedmassen, welche am **2**ten Tage auch anschwollen, heiss und schmerzhaft wurden. Es wurde ein Aderlass gemacht und innerlich Flieder-Infusum mit Nitr. und Natr. sulphuricum gegeben, am **4**ten Tage auch ein Haarseil mit **15** Gr. Rad. Hellebor. nigr. applizirt. Dabei fand sich, ohne dass die Kuh

zum Harnen drängte, Ausfluss von dickflüssigem schwarzen Blut aus der Schaam, an Quantität circa ½ Quart, und dieser Ausfluss wiederholte sich binnen 2 Tagen 3mal, jedoch in geringerer Menge. Auch hatte sich, wahrscheinlich als Wirkung der Nieswurz, Erbrechen eingestellt, welches sich jedesmal wiederholte, sobald das Thier etwas gefressen hatte. Das Thier genas bald.

Ueber *Blutharnen beim Rindvieh* stellt *Pottier* die Ansicht auf (**36** S. **137.**), dass es, ausser andern Ursachen, hauptsächlich von den geologischen Verhältnissen der Weiden und von deren Lage abhängig sei, indem es am häufigsten auf denjenigen Weiden vorkommt, welche an schattigen Abhängen liegen und wo unter der obern Erdschicht sich Kies oder Letten befinden, dass es dagegen auf Weiden mit derselben Lage, wo aber die obere Erdschicht auf Sand oder Thon ruht, nicht entsteht. Diese Ansicht wird durch viele Beobachtungen bestätiget werden können, und *Pottier* selbst führt Belege an. Als das wirksamste Heilmittel empfiehlt er Aq. Rabelii pr. D. bis zu ʒjjj, mit Wasser verdünnt. — Mehrere, jedoch unbedeutende Notizen über das Blutharnen sind in der Zeitschrift Nro. **38.** enthalten.

III. Exantheme. Die Kenntniss der Exantheme bei den Thieren ist noch höchst unvollständig und wird im Verhältniss zur Kenntniss dieser Krankheiten beim Menschen auch stets lickenhaft bleiben, weil bei Ersteren die Behaarung der Haut, und bei vielen Thieren auch die dunkelfarbige Oberhaut das zeitige und deutliche Wahrnehmen der Symptome sehr erschwert. Es kann daher nicht auffallen, dass zu den, in neuester Zeit zuerst von *Haubner* zusammengestellten Hautausschlägen noch manche neue Formen hinzugefügt werden.

a) *Bösartigen Scharlach* bei einem **5** Jahr alten Wallach will *W. Turner* beobachtet haben (**38**, S. **117.**). Das Thier war beim Eintritt der Krankheit unruhig, legte sich, stand wieder auf, hatte Fieber und Appetitlosigkeit, kurzen Athem u. s. w., und am folgenden Morgen zeigte sich die *Nasenschleimhaut mit scharlachrothen Tupfen besetzt,* die Nase geschwollen und ein wässriger, mit Blut gemischter Ausfluss aus ihr, die Haut heiss und trocken. Am **3**ten und **4**ten Tage der Puls **70**, schwach, Brust, Bauch und Nase noch mehr geschwollen, die ausgeathmete Luft faulig riechend, der Rachen wund. Eben so am **5**ten und **6**ten Tage, wo die Röthe sich minderte, aber die Mähnen- und Schweifhaare leicht ausgingen, u. s. w. Die Krankheit dauerte über **14** Tage; das Thier genas, war aber sehr abgemagert. Die Therapie war eine sehr stürmende und ich glaube auch eine unpassende, mit Belladonna u. s. w. Ich halte die Krankheit nicht für Scharlach, sondern für akutes Faulfieber.

b) Eine eigenthümliche Art von Exanthem bei einem gut genährten, **10**jährigen Pferde beschreibt *Gerlach* (**34.** S. **210.**). Das Thier bekam im Anfange des März an verschiedenen Stellen seines Körpers Verdickungen der Haut im Umfange eines Thalers, die als scharf begränzte, schmerzhafte Entzündungen der Lederhaut erschienen, und auf denen nach **24** Stunden, ohne dass Bläschen sich bildeten, die Haare in der Grösse eines Silbergroschens ausfielen, und zugleich die Oberhaut sich mit ablöste. Die Cutis erschien geröthet und wie mit vielen Nadelstichen versehen, und schwitzte eine gelbe Lymphe in grosser Menge aus, welche an den Haaren zu braunen Schorfen vertrocknete. Nach **5** Tagen wurde die absondernde Fläche trocken, die Schorfe fielen ab, die kleine entblösste Stelle der noch etwas gerötheten Haut war mit dünnen, durchsichtigen Schuppen bedeckt, Anschwellung und Schmerz verloren sich, aber es fielen noch die Haare so weit aus, wie die Haut verdickt war. Der Verlauf dauerte **20** Tage. Andere Zufälle, namentlich Fieber, Störung des Appetits, Hautjucken waren nicht zugegen. — Zur Heilung wurde zuerst Natr. sulphuric. bis zur gelinden Laxanz, dann Ol. terebinthin. und Bacc. Juniperi, und äusserlich ein Linim. aus Sapo virid. und Ol. terebinth. angewendet.

c) Einen interessanten Fall von *Herpes circinnatus* beim Pferde hat *Heckmeyer* beschrieben und abgebildet (**34.** S. **277.**)

d) Dass das *Teigmal der Kälber*, und überhaupt Flechten des Rindviehes auf Menschen übertragbar sei, ist durch eine Beobachtung des Thierarztes *Krause* und Dr. *Bernh. Ritter* nachgewiesen (**34.** S. **259**; und *Hufel.* Journ. **1841.** Stück **12.** S. **60.**) *Heckmeyer* sahe den Uebergang einer Flechte vom Hund auf einen Menschen. (Nro. **34.** Seite **282.**)

e) Ueber die *Maul- und Klauenseuche* bei Rindvieh und Schafen sind von englischen Thierärzten mehrere Mittheilungen (in **38.** p. **79** u. f.) gemacht, welche jedoch die, über diese Krankheit bestehenden Kenntnisse nicht vermehren, weil dieselbe in England ge-

wissermassen eine neue Erscheinung war und daher die Thierärzte selbst erst ihr Studium darüber machen mussten.

Zur Kenntniss der *bösartigen Klauenseuche des Rindes* hat *Gillmeister* einen guten Beitrag geliefert. (7. S. 72.) Es entstanden an den Klauen tiefe brandige Geschwüre, die selbst den Tod herbeiführten.

f) *Schafpocken*, — üble Zufälle nach deren Impfung. — 1) Den *Tetanus* sah *Richter* im Sommer 1839 an drei verschiedenen Orten um die Zeit des Abheilens (vom 13ten bis 18ten Tage) der geimpften Schafpocknn mehrfältig entstehen. Die Impfung war mittelst der *Sik*'schen Impfnadel und mit guter Pockenlymphe am Ohr regelmässig geschehen, und man konnte sie für sich allein nicht als Ursache des Tetanus beschuldigen; R. glaubt vielmehr die letztere in greller Abwechslung der Temperatur zu finden, indem die Thiere bei Nacht in zu warmen Schafställen eingeschlossen, bei Tage aber, wo ein kühler Ostwind herrschte, geweidet wurden. Nach geschehenem Lüften und Abkühlen des Stalles, und als der Schäfer die Heerde nicht mehr gegen den Wind, sondern mit demselben abwärts führte, kamen keine neue Erkrankungen vor. (34. S. 485.)

2) *Brand* nach dem Impfen der Pocken entstand bei einer grossen Anzahl von Schafen, an denen die Operation bei grosser Hitze und bei herrschenden Gewittern im August 1837 mit 2 Stichen am Schweif, und mit Materie von einem, an gutartigen Pokken leidenden Schaf ausgeführt worden war. *Drouard* sucht die Ursache in einer schnell eingetretenen fauligen Zersetzung des Impfstoffes in der kurzen Zeit des Abnehmens und Wiederverpflanzens, erzeugt durch die feuchtwarme Atmosphäre, — und ausserdem in der zu grossen Hitze der Ställe, und in den Gewittern. Die brandigen Entartungen zeigten sich zuerst an dem geimpften Theil und breiteten sich dann an die untere Seite des Leibes aus. Bei einigen Thieren entstand schon in 8 Stunden, bei andern erst in 14 Tagen nach der Impfung um die Impfstelle eine Geschwulst von der Grösse einer Mandel, roth und schmerzhaft; diese Geschwulst vergrösserte sich immer mehr; die Leistendrüsen schwollen an; die Schafe gingen lahm, hingen den Kopf gegen die Erde, Ohren und Füsse wurden kalt, der Appetit verlor sich, die Haut um die Geschwulst nahm eine violette Farbe an, die Geschwulst selbst wurde knisternd und später kalt; in ihrem Zellgewebe bildete sich viel seröse Jauche, und es starben ganze Stücke der Haut, namentlich unter dem Bauche ab. Der Tod erfolgte nach 2 bis 3 Tagen. Bei den Lämmern nahm die Impfstelle eine schwarzblaue Farbe an und der Verlauf des Uebels war mehr rapide als bei den alten Schafen. — *Drouard* fand, dass bald nach dem Eintreten der Zufälle das Einreiben des Linim. ammon. in die geschwollenen Theile zur Heilung ausreichte; wenn aber bereits die Haut violet erschien und ödematös war, machte er oberflächlich Einstiche und rieb dann dieses Liniment ein. Bei den noch höhern Graden, wo bereits wirkliche Absterbung der Haut, besonders unter dem Bauche bestand, machte er tiefe Scarificationen, drückte die Jauche aus, und legte in die Schnitte Plumasseaux mit Salmiakgeist, bis sich gute Eiterung zeigte. Zur Unterstützung der Kräfte wurden Mehltränke, mit etwas Kochsalz, auch wohl mit etwas Oel, — Rad. Gentianae mit Wein und abwechselnd mit essigsaurem Ammoniak gegeben. — Bemerkenswerth ist es, dass nach dem Heilen der brandigen Geschwülste sehr viele Schafe die natürlichen Pocken bekamen, also die Impfung fruchtlos gewesen war.

g) Ueber die *Schafräude* enthält die Schrift von *Ritter* (18) fast Alles, was bis jetzt über dieses Exanthem bekannt ist. Der Verfasser hat die Gegenstände unter 4 Abschnitte gebracht, von denen der erste die Pathologie der Schafräude, — der zweite die Therapie derselben, — der dritte die polizeilichen Massregeln gegen die Räude, und der vierte die Krankheit in gerichtlicher Beziehung betrachtet. Ausserdem giebt die Einleitung eine kurze historische Uebersicht, und in einem Anhange findet sich die forensische Anwendung der in der Schrift entwickelten Grundsätze. Die Literatur ist ziemlich vollständig angegeben, und das Ganze eine sehr fleissige Arbeit. Hinsichtlich des Contagiums bei der Räude glauben wir jedoch, dass der Verfasser, indem er sich gegen die Ansicht ausspricht, nach welcher die Räudemilben als ein Contagium vivum, und als das eigentliche Contagium betrachtet werden, einige hierher gehörige Thatsachen nicht vollständig erwogen hat. Namentlich ist von ihm nicht erklärt, wie es zugeht, dass die Uebertragung befruchteter weiblicher Milben auf ein reines Thier bei diesem die Räude vollständig und dauernd erzeugt, während die Uebertragung männlicher Milben nur einen vorübergehenden Räudeausschlag in einem beschränkten Umfange hervorruft.

(Ueber *Mauke der Pferde*, *Kuhpocken bei Kühen*, *Maulseuche*, *Klauenseuche* und *Räude* der Thiere, in Beziehung auf die Uebertragung dieser Krankheiten auf den Men-

schen, findet sich von Dr. *Bernh. Ritter* eine gute Zusammenstellung in Hufeland's Journ. der prakt. Heilk. 1841. Stück 11 und 12.)

IV. Krankhafte Ab- und Aussonderungen. — 1) *Erbrechen;* a) bei Pferden. Es wird immer noch viel zu allgemein behauptet, dass Pferde sich nicht erbrechen können, obgleich in der neuern Zeit durch viele Beobachtungen das Gegentheil dargethan ist. Dasselbe findet allerdings wegen der eigenthümlichen Einsenkung des Schlundes in den Magen u. s. w. viel seltener und schwerer statt, als bei andern Thieren, und es ist in den meisten Fällen eine die grösste Gefahr drohende Erscheinung. Einzelne Fälle machen eine Ausnahme hiervon, — was von dem eigentlichen pathologischen Zustande abhängig ist. Leider ist jedoch der letztere während des Lebens nicht immer sicher zu erkennen und daher auch die Erscheinung nicht immer richtig zu deuten. — *Grote* führt (33. S. 334.) folgende vier verschiedene pathologische Verhältnisse an, welche in den ihm vorgekommenen Fällen von Erbrechen bei Pferden als Ursache bestanden, nämlich: 1) Verletzung des Schlundes und wahrscheinlich der Lungenmagennerven. 2) Zerreissung der Häute des Magens; — 3) Ueberladung des Magens mit Futter, und 4) Geschwüre in der Nähe des Magens. Diese Ursachen sind bekannt, aber nicht die alleinigen. — *Gillmeister* sahe bei einem Pferde Erbrechen bei Kolik mit glücklichem, bei einem zweiten mit unglücklichem Ausgange. (7. S. 187.) — *Caramija* beschreibt (36. pag. 564.) einen Krankheitsfall, in welchem sich zu Koliksymptomen auch heftiges Erbrechen gesellte, und wo nach dem Tode Entzündung des Netzes, Ausschwitzung seröser Feuchtigkeit in der Bauchhöhle, unzählige Knötchen an der Bauchhaut und dem Netz, und mit Flüssigkeit (Getränk) sehr angefüllter und besonders an der Cardia erweiterter Magen, die Schleimhaut desselben und des Zwölffingerdarms entzündet, im Ersteren auch stellenweis eigenthümlich schwärzlich gefärbt, im letzteren ulzerirt gefunden wurde.

b) Eine ganz kurze Mittheilung über Erbrechen bei einer mit Tympanitis behafteten Kuh macht *Stowell* (38. p. 383.)

c) Bei Schafen beobachtete *Lowak* einen merkwürdigen, dem *Miserere* des Menschen ähnlichen Zustand, der in mehreren Fällen den Tod durch Erstickung herbeiführte, indem die Thiere wegen zu grosser Schwäche die in den Schlund und in die Rachenhöhle getretenen Futtermassen nicht völlig zu Tage bringen konnten. Oefteres Ausräumen des Mauls und der Rachenhöhle mit dem Finger verhüteten weitere Sterbefälle. (34. S. 456.)

2) *Blähsucht.* In einem Falle von mehrtägiger Tympanitis bei einer Kuh, wo keine Symptome von Entzündung bestanden, gab *Lowak* (nach dem Vorgange von *Rehrs* die rad. Veratri albi steigend von ʒβ bis zu ʒjj pr. D., worauf Minderung des Aufblähens und Ausleerung von vielem schwarzen Koth, nach den letzten grossen Gaben aber auch Symptome des beginnenden Erbrechens eintraten, — und das Thier genas (a. a. O. Seite 453.).

3) *Kolik.* Wie sehr verschieden auch die Koliken hinsichtlich ihres ursächlichen und des pathologischen Verhältnisses sind, so besteht doch fast immer dabei eine Störung in den Absonderungen der Verdauungsflüssigkeiten und in den Ausleerungen der Exkremente, daher sie hier ihren Ort finden. — Als ein fast universales Heilmittel gegen alle Koliken der Pferde empfiehlt *Schmidt* den, von *Walch*, *Lüppke* u. A. schon früher gerühmten Tartar. stibiatus, in Verbindung mit Natr. sulphuricum (33. S. 118.); — und *Schade* lobt eben so allgemein die Bierhefen (34. S. 470.) Beide Mittel sind in gewissen Fällen allerdings sehr wirksam und ausserdem noch ihrer Wohlfeilheit wegen zu empfehlen. — Bei Windkolik hat *Gillet* in 3 Fällen die Punktion des Coekums mit gutem Erfolge ausgeführt, — was die Belege für die Gefahrlosigkeit dieser Operation vermehrt. (36. p. 730.).

Eine kolikartige, seuchenhaft unter Schweinen vorgekommene Krankheit beschreibt *Walch* (33. S. 149.) Als wahrscheinliche Ursache fand sich der Echynorynchus Gigas in mehrern Exemplaren im Darmkanal vor.

4) *Krankhafte Beschaffenheit der Milch. C. J. Fuchs* hat in Nro. 34. S. 133. Beiträge zur nähern Kenntniss der gesunden und fehlerhaften Milch der Hausthiere geliefert, welche nicht allein eine in jeder Hinsicht vollständige Zusammenstellung dessen, was über diese Flüssigkeit bis zur neuesten Zeit bekannt geworden ist, sondern auch viele eigene Untersuchungen enthalten. Von den letztern sind besonders die über die blaue und über die gelbe Milch sehr interessant. Die blaue Milch ist keine fehlerhefte Sekretion, sondern ein allmäliges Blauwerden der Milch während der Rahmbildung, also in etwa 24 bis 48 Stunden nach dem Melken. Die Ursachen dieser Erscheinung wurden bisher

in verschiedenen äussern Einflüssen gesucht, namentlich in Nahrungsmitteln, welche ein blaues Pigment enthalten oder enthalten sollten, — was jedoch von dieser Art der blauen Milch nicht nachzuweisen war. *Steinhof* hatte gefunden, dass das Blauwerden sich durch Menschen und Milch-Gefässe auf gesunde Milch übertragen liess, also eine Art Contagium dabei wirksam sein müsse; und *Fuchs* hat durch das Mikroskop entdeckt: dass die Ursache der blauen Färbung ein Infusorium ist, welches von *Ehrenberg* als zur Gattung Vibrio gehörend bestimmt, und von *Fuchs* als Vibrio cyanogenus benannt worden ist. In normaler Milch findet sich dieses Infussorium niemals, und seine Entstehung ist noch unbekannt; es lässt sich aber durch die kleinste Menge blauer Milch in jede gesunde Milch und eben so in Althänschleim verpflanzen, wo es sich vermehrt, und Monate hindurch erhält. — Das *Gelbwerden* der Milch ist eine viel seltenere Erscheinung, mit der es sich im Wesentlichen eben so verhält, wie mit der vorigen. *Fuchs* hat das hier gefundene gelbe Infusionsthierchen Vibrio xanthogenus genannt. Die Beseitigung der blauen und gelben Milch ist nur mit gänzlicher Zerstörung der Vibrionen zu bewirken, was aber, weil dieselben sehr lebenszähe sind, seine grosse Schwierigkeiten hat. Starke Chlorräucherungen erscheinen nach den von *Fuchs* hierüber gemachten Versuchen kaum genügend, sondern es müssen die Milchgefässe und der Seiheapparat mit kochender Kalklauge ausgebrühet, die Euter der Kühe und die Hände der Melker mit einer ähnlichen Lauge gewaschen werden. — Die der Abhandlung beigegebene Tafel enthält Abbildungen der Milch von Kühen und andern Thieren, verschiedene Schimmelarten der Milch, so wie der blauen und gelben Milch.

5) *Albuminurie* bei Pferden hat *Percivall* in 4 Fällen beobachtet (**38.** S. **7**). Die Krankheit kam nur bei ausgewachsenen Thieren und nicht im Sommer vor. Sie wurde in allen Fällen geheilt, machte aber bei einem Pferde einen Rückfall. Die Symptome waren verschiedenartig, und nur der Urin konnte die Diagnosis begründen, indem derselbe, wenn man ihn kochte, oder mit Sublimat, oder mit Essigsäure behandelte, Gerinnung oder eiweissartige Flocken zeigte. Mit Recht spricht sich *P.* über die Pathologie des eiweisshaltigen Harns dahin aus: dass derselbe beim Pferde gewöhnlich nur einer Funktionsstörung, aber nicht einer Desorganisation der Nieren zuzuschreiben sei. Die Therapie war im Anfange eine antiphlogistische und von den Nieren ableitende, und nach Beseitigung des Fiebers zeigte sich das Opium als das beste umstimmende Mittel.

6) *Wassersuchten.* Einen gewöhnlichen Fall von akuter Anasarka beim Pferde beschreibt *Clychy* (**36.** S. **721**). — Von L.....d ist die Frage: „Kommt im Körper des Rindviches eine wirkliche Wassersucht akut verlaufend vor?“ gründlich erörtert und, der Theorie und der Erfahrung gemäss verneinend beantwortet (**33.** S. **123**). — Bei *Hydrothorax* zweier Pferde nach vorausgegangener Pleuritis hat *Mogford* und *Jakson* das Abzapfen der Flüssigkeit mit gufem Erfolge ausgeführt, obgleich das eine Pferd späterhin starb (**38.** S. **328** und **332**). *M.* glaubt, dass der *zeitigen* und *wiederholten* Operation der gute Erfolg zugeschrieben werden müsse. — *Bauchwassersucht* bei einem Pferde, welches nur einige Stunden sich krank gezeigt hatte und plötzlich gestorben war, fand *Landel* (**35.** S. **116**). Das Wasser, circa **18** Maass, war klar und geruchlos, alle Organe blass, aber gesund, bis auf die Milz, welche mit einer faustgrossen Hervortretung ihrer Substanz durch die Zellhaut versehen war. — *Wassersucht des Uterus* bei einer tragenden Kuh behandelte *Eiselen* (**35.** S. **103**). Der Fall ist dadurch bemerkenswerth, dass *E.* (ausser den gegebenen innerlichen Heilmitteln) eine **2** Fuss lange und eine Daumens dicke Röhre von Fliederholz durch das Orificium uteri zweimal applizirte und dadurch gegen **22** Maass wässerige Flüssigkeit ausleerte. Das sehr elende Thier starb jedoch.

V. Dyskrasien. 1) *Rotzkrankheiten der Pferde.* a) *Gillmeister* hat (Nro. **7.** S. **3.**) eine Reihe von Beobachtungen, begleitet mit guten Reflexionen über diese Krankheit mitgetheilt, und dabei auch kräftige Gegenbemerkungen gegen die Aeusserungen des Dr. *Krüger-Hansen* über die Nicht-Contagiosität des Rotzes (im Journ. von *v. Graefe)* gemacht. Die erzählten Fälle zeigen, — wie es die Erfahrung bisher immer gelehrt hat, — dass die Rotzkrankheit hinsichtlich ihrer Entstehung, zum Theil auch ihrer Zufälle und ihres Verlaufs, eine fast proteusartige Natur besitzt. — b) Der Rotzkrankheit ähnliche Symptome bei Pferden in Folge mechanischer Verletzungen der Nase, und ohne dass die wirkliche Rotzkrankheit bestand, sahe *Wüstefeld* (**34.** S. **294**). Die Diagnosis ist hierbei und auch oft bei der Rotzkrankheit sehr schwierig. — c) Ueber die Ursachen der seit mehreren Jahren unter den Pferden einer Husaren-Eskadron herrschenden Rotz- und Wurmkrankheit spricht sich *Erdt* in einem Gutachten aus (**34.** S. **1**), laut welchem die Krankheit aus

der schlechten Lage und der eben so schlechten Beschaffenheit der Ställe, zum Theil auch aus der durchnässten, verdorbenen Streu ihren Ursprung nahm. — d) Die Uebertragung der Rotzkrankheit durch Cohabitation eines rotzkranken mit einem gesunden Pferde ist von *Leyh* durch einen Versuch in der Thierarzneischule zu Stuttgart nachgewiesen (**35.** S. **11**). Die zu diesem Versuch dienenden beiden Thiere kamen jedoch beim Fressen und Saufen in sowohl unmittelbare als mittelbare gegenseitige Berührung, und es kann dabei wohl auch eine materielle Uebertragung des Nasenausflusses von dem kranken auf das gesunde Pferd stattgefunden haben. — e) Dass die Rotzkrankheit bei Eseln mehr akut verläuft als bei Pferden, ist bekannt. Ein in der Th. Schule zu Lyon mit Rotzmaterie geimpfter Esel zeigte schon am 3ten Tage die erfolgende Entwicklung der Krankheit, und am 10ten Tage endete diese mit dem Tode (**35.** S. **22**). *Raynard*, der diese Mittheilung macht, giebt ebendaselbst vortreffliche Bemerkungen über die Contagiosität der Krankheit. — *Jacob* theilt dagegen mehrere Beobachtungen und **12** Versuche mit (Ebendas. S. **628**), bei welchen die Ansteckung nicht erfolgte, und aus denen, so wie aus theoretischen Gründen er, gleich vielen seiner Landsleute, die Nicht-Contagiosität des Rotzes beweisen will. Er hat jedoch unterlassen, die Zeitdauer der Observation bei seinen Versuchen anzugeben. Auch in der sub **14** genannten Schrift wird die Nicht-Contagiosität der Krankheit behauptet und der Verfasser will hierüber eine Geldwette eingehen. — f) Zur Heilung der Rotzkrankheit empfiehlt *Mariot* das (Kochsalz und etwas bromhaltige) Mineralwasser ven Bourbonne les bains, — und *Papin* das Wasser von Barèges. Ersterer hat einige Beobachtungen mitgetheilt, die für die Wirksamkeit des Mittels zu sprechen scheinen, aber von *Jeannin* sehr ernstlich widerlegt werden (**36.** S. **492**, **544**, **657** und **778**).

2) Die sogenannte *venerische Krankheit* (oder *die Beschälkrankheit)* der Pferde beobachtete *Findeisen* im Würtembergischen an einem Hengst und an zwei von diesem infizirten Stuten. Der Hengst gehörte einem Privatbeschälhalter, kam als solcher mit verschiedenen Stuten in Berührung, und es konnte daher hier, wie leider bisher noch nirgends, nicht ermittelt werden, ob die Krankheit sich bei ihm primär erzeugt hat oder ob sie ihm von einer Stute mitgetheilt wurde. Die Krankheitssymptome bei ihm waren fast nur lokal und bestanden in entzündlicher, schmerzhafter Anschwellung des Schlauchs und der Leistendrüsen, und in vielen Geschwüren am Penis (besonders an der Eichel), welche dem Charakter nach ganz den Rotzgeschwüren ähnlich, aber der Form nach den natürlichen Pocken zu vergleichen waren. Nach einigen Tagen kamen auch am Schlauch ähnliche Geschwüre zum Vorschein. Die Krankheit scheint einen gutartigen Charakter gehabt zu haben; dann nach dem Gebrauch von etwas Arcanum duplicat. mit Calomel, dann des Sublimats und gelind diaphoret. Mittel, äusserlich auf die Geschwüre Aq. phagedaenica erfolgte die Heilung binnen **14** Tagen. Bei den Stuten war das Uebel hartnäckiger (**35.** S. **293**). Merkwürdig bleibt das isolirte Auftreten der Krankheit.

VI. Nervenkrankheiten. Die meisten, in das Bereich derselben gehörende in Schriften besprochene Krankheitsfälle sind in der Art beschrieben, und curativ behandelt worden, dass von wissenschaftlichen Fortschritten kaum die Rede sein kann. So namentlich ein Fall von sogenanntem *Magenkoller* bei einem Pferde von *Kent* (**38.** S. **608**); — Apoplexia nervosa nach dem Englisiren, — einseitige Lähmung der Ober- und Unterlippe, geheilt durch Linim. phosphorat. und — Lähmung des Halstheils der Speiseröhre bei einem Ochsen, von *Gillmeister* (**7.** S. **196**). — Die Bemerkungen über Kreuz- und Lendenlähmungen bei den Hausthieren von *Blarer* (**32.** S. **301**); — ein Fall von *Paraplegie* beim Pferde von *Pfannstiel* (**33.** S. **113**); — *Tetanus* bei einem Pferde und bei Rindern, von *Web*, *Cox*, *Hinge* und *Baker* (**38.** S. **48**, **219**, **275** und **277**). — Dagegen ist ein Fall von Paraplegie bei einem Ochsen, mitgetheilt von *Ausset* (**36.** S. **73**) bemerkenswerth, wegen des dabei nachgewiesenen Leidens des Gehirns. — Ueber das *Ursächliche der Epilepsie* macht *Lanotte* einige Bemerkungen, besonders über die erbliche Disposition zu dieser Krankheit. Zwei Rinderheerden, in welchen dieselbe sehr zahlreich vorkam, stammten grösstentheils von zwei mit Epilepsie behaftet gewesenen Bullen ab (**34.** S. **30**). *Levrat* bewirkte bei einem Hunde die Heilung der Epilepsie durch eine grosse Dosis der Blausäure (ʒj, methodo pharmac. Boruss. parat.), indem er ihn damit tödten wollte (**36.** S. **686**). — Ueber die *Traber- und Gauberkrankheit* der Schafe hat *F. T. Richter* die Resultate seiner Beobachtungen recht gut zusammengestellt (Ebendas. **198**). — Eine *einseitige Lähmung* und zugleich *Atrophie der Erweiterungsmuskeln der Stimmritze* und des Nerv. laryng. infer. bei einem Pferde, ist von *Hertwig* beschrieben und abgebildet (Ebendas. S. **102**). Es war durch diesen pathologischen Zustand eine unvollständige Erweiterung

der Stimmritze und desshalb wieder ein sehr erschwertes Einathmen, oder die sogenannte *Hartschnaufigkeit* bedingt, die in andern Fällen auch in andern organischen Veränderungen des Kehlkopfes begründet erscheint. Ein ähnlicher Fall ist auch **33. S. 347** erwähnt.

Die *Wuthkrankheit bei einem Pferde* wurde in der Veterinärschule zu Alfort beobachtet, bei dem zuerst eine heftige Beisssucht gegen Hunde und Pferde, und dann, als ein Mensch mit weisser Schürze ihm einen Hund vorgehalten hatte, auch gegen alle Leute mit weisser Schürze, bestand; während diejenigen, welche mit einer blauen Blouse bekleidet waren, seine Beisssucht nicht rege machten. Die übrigen Zufälle waren die bekannten (**36. S. 224**). — Ein Pferd litt durch längere Zeit an *Wasserscheu*, als deren Ursache man Spulwürmer fand, desshalb durch 3 Wochen täglich einen Skrupel Calomel gab und hiermit das Uebel beseitigete (**38. S. 530**). — Fälle von *Wuthkrankheit bei Rindvieh*, mit den gewöhnlichen Erscheinungen, theilt *Hering* mit (**35. S. 217**), — und einen zweifelhaften Fall *Fass* (**34. S. 345**). — Ueber eine, an Rabies leidende, sehr beisssüchtige Ziege, bei welcher als etwas Eigenthümliches der Geruch des Speichels nach Canthariden und die bedeutende Anschwellnng der Speicheldrüsen zu bezeichnen sind, berichtet *Kalt* (**32. S. 316**). — Bei *Hunden* beobachtete *Knoll* die Krankheit, von der er einige Fälle und Sektionsbefunde mittheilt (**35. S. 91**), die aber zu den bisherigen Ergebnissen nichts Neues hinzufügen. — Eine wirkliche Bereicherung unseres Wissens über die Rabies ist aber durch die Thierarzneischule zu Lyon bewirkt, indem sie durch Impf-Versuche fand: a) dass die durch Uebertragung entstandene Krankheit (gegen die Ansicht von *Bader* und *Capello)* in der zweiten Generation ihre Contagiosität nicht verliert und desshalb mit dem zweiten Individuo auch nicht erlischt; — und b) dass sie (gegen die fast allgemein bestehende Ansicht, aber mit *Berndt* übereinstimmend) in Herbivoren ebenfalls ein Contagium produzirt und somit von diesen Thieren auch weiter fortgepflanzt werden kann (**36. S. 760**). Ueber Beides haben die vom Referenten in der Thierarzneischule zu Berlin gemachten Versuche dasselbe Resultat gewährt.

B. Veterinär - Chirurgie.

a) Im Allgemeinen.

Das durch seine früheren Ausgaben bekannte Handbuch der Veterinär-Chirurgie von *Dieterichs* (**21**.) hat in seiner **5**ten Auflage zwar einige Zusätze erhalten, die aber für die Wissenschaft von gar keinem Belang sind. In allem Wesentlichen erscheint das Buch so wie in seiner ersten Auflage.

Die allgemeine Veterinär-Chirurgie von *Schüssele* ist fast durchaus nur Compilation aus den Schriften von *Hurtrel d'Arboval, Dietrichs*, *Funke*, *Greve*, *Lafosse* u. A. Die Zusammenstellung des Materials ist in praktischer Hinsicht mit Sachkenntniss ausgeführt, aber in literarischer Hinsicht, in den Definitionen, selbst in den Namen u. s. w. finden sich viele Mängel und Fehlgriffe.

b) Einzelne Abhandlungen über Gegenstände der Veterinär-Chirurgie.

I. Entzündungen und deren Ausgänge. — 1) *Entzündung der Zunge,* **2** Fälle bei Pferden, mitgetheilt von *Rehrs* (**34. S. 227**). In dem ersten Falle bildete sich (was sehr selten geschieht), am Grunde der Zunge ein Abscess, der durch einen tiefen Einschnitt geöffnet und entleert werden musste. Im zweiten Falle war eine Nadel die Ursache der Krankheit.

2) *Brandige Entzündung des Zellgewebes am obern Theile des Halses* bei Pferden. *Baumeister* beobachtete dieselbe an 3 Pferden (**35. S. 4**), und hält sie für identisch mit der, von dem Leib-Medicus *v. Ludwig* im med. Correspond. Bl. des würtemberg. ärztl. Vereins Bd. VI. Nro. **4** etc. beschriebenen Metaphlogose am Halse des Menschen. Eine grosse Aehnlichkeit besteht allerdings zwischen beiden Krankheiten und die Beobachtungen sind desshalb, wie auch, weil diese Krankheit der Pferde bisher nirgends beschrieben worden ist (obgleich sie auch anderwärts, z. B. in Berlin, vorkommt) von Interesse, — Die Symptome sind: bedeutende Anschwellung am obern Theile des Halses in der Gegend der Ohrdrüsen, bald nur an einer, bald an beiden Seiten, mitunter auch im Kehlgange; die Geschwulst ist derb, selbst hart, fast gar nicht vermehrt warm, schmerzlos; der Puls ist hart und schnell; im Anfange bemerkt man etwas Fieberfrost; dazu findet sich Traurigkeit, Mattigkeit, erschwertes oder gänzlich gehindertes Kauen und Schlingen, Ansammlung von zähem, übelriechendem Schleim im Munde. Die Geschwulst erreicht

bald einen sehr hohen Grad und führt entweder unter Erstickungszufällen oder unter den Erscheinungen eines nervösen Faulfiebers und allgemeiner Entkräftung den Tod herbei, der in einem Falle schon am 7ten Tage eintrat. Bei der Sektion zeigte sich das Zellgewebe in der affizirten Partie des Halses mit theerartigem Blut überfüllt; die Ohrdrüse wenig verändert, dagegen die sie umgebenden Weichgebilde im hohen Grade zerstört, und in der Rachen-, Nasen- und Mundhöhle, so wie in der Luftröhre und dem Kehlkopfe viel stinkender, missfarbiger, zum Theil schaumiger Schleim enthalten. Als Ursachen erscheinen Erkältungen und heftige Anstrengungen, und eine besondere Disposition, durch vorausgegangene, unvollständig entwickelte Druse erzeugt. Zur Cur war im Anfange die örtliche Anwendung reizend zertheilender Mittel (Ung. mercuriale c. Ammon. caust.), Ol. Terebinth., Ung. Cantharid. und Cataplasmata mit Rad. Bryon.; nach einigen Tagen aber Einschnitte bis ins Zellgewebe, Beförderung guter Eiterung u. s. w. erforderlich.

3) *Chronische Entzündung der Vorhaut bei den Wiederkäuern*, — eine eigenthümliche Krankheitsform castrirter männlicher Rinder und Schafe, bedingt durch zu enge Vorhaut und durch zu scharfe Beschaffenheit des Urins, welche letztere von den Genuss saurer Pflanzen entstehen soll. *Lanotte* hat die Krankheit in der Gegend von Lauenburg mehrfältig beobachtet (**34.** S. **32**), in andern Gegenden scheint sie selten vorzukommen. Sie ist wahrscheinlich von *Rohlwes* zuerst erwähnt, aber nirgends beschrieben. Am Praputio finden sich Symptome der Entzündung, dabei sehr erschwertes Uriniren, reichliche Absonderung eines übelriechenden Smegma an der innern Fläche der Vorhaut, das bald mit membranösen Exsudaten gemengt wird, welche schichtweiss über einander liegen und den Ausfluss des Urins mehr oder weniger hemmen. Dazu finden sich Ulcerationen und Feigwarzen ähnliche Auswüchse an der innern Seite der Vorhaut, Fisteln, Infiltrationen des Urins, Ulceration und theilweise Zerstörung des Penis. — *L.* fand im Anfange der Krankheit, und nachdem das angehäufte Smegma entfernt worden, ein Gemenge von Ol. terebinthinae und Ol. Betulinum von gutem Erfolg; späterhin Acidum pyro-lignosum und eine Solutio Calc. chlor., und bei sehr vorgeschrittenem Uebel die Amputatio penis, nach vorher geschehener Aufspaltung der ganzen Vorhaut.

4) Ueber den *Lymphabscess beim Pferde* hat *Gillmeister* (**7.** S. **148**) die ersten Mittheilungen gemacht. Er bezeichnet damit Anschwellungen, welche in der Nähe der Gelenke oder im Verlaufe von Sehnen entstehen, nicht entzündet, aber fluktuirend sind und eine geronnene, (sog.) lymphatische Flüssigkeit enthalten, die bald mehr bald weniger consistent ist und Eiweiss in verschiedener Menge enthält. Sie bilden sich gleichsam consecutiv, wenn Quetschungen oder Verwundungen der Gelenke eben geheilt oder der Schliessung nahe sind. Eine Verbindung dieser Abscesse mit dem Gelenk oder der Sehnenscheide wurde nicht vorgefunden. Die Heilung erfolgte bald durch Eröffnung mittelst der Lanzette und Beförderung einer guten Eiterung mittelst Digestivsalbe.

5) Die *Entzündung der Drosselvene* nach dem Aderlassen bei Pferden, die sog. *Aderfistel* sahe *Rademacher* (**34.** S. **480**) in einigen Fällen durch die Heilthätigkeit der Natur allein binnen etwa **4** Wochen heilen, — was auch anderwärts beobachtet worden ist. — In der Thierarzneischule zu Alfort fand man eine möglichst einfache Behandlung dieser Venenentzündung als das beste Verfahren zur Heilung derselben; man hält die Thiere längere Zeit in Ruhe, giebt ihnen weiches Futter, macht Waschungen und Einreibungen von erweichenden und schmerzlindernden Mitteln, sorgt für Abfluss der Jauche, punktirt die sich bildenden Abscesse und verhütet, dass die Thiere sich an der kranken Stelle reiben. Diese Grundsätze sind in Deutschland längst bekannt, in Frankreich aber allerdings gegen das bisher mehrentheils sehr eingreifende Heilverfahren, wobei auch die Exstirpation der kranken Vene gemacht wurde, sehr contrastirend. Wenn nun aber mit einem Male *Delafond* die Anwendung der Vesicantien u. dgl. sogar für alle Fälle als schädlich erklärt, so müssen wir diess für einen Irrthum halten und *Bouley* beistimmen, der die Zufälle und die Dauer der Venenentzündung berücksichtiget und hiernach die Heilmittel auswählt (**36.** S. **703**).

6) Die Kur der *Verletzungen der Pferde durch Sättel und sonstige Geschirrtheile* hat *Schmid* (**33.** S. **217**) recht gut erörtert. Er empfiehlt dabei hauptsächlich und (wie *Schrader* bereits vor vielen Jahren in der Zeitschrift von *Busch)* die Anwendung des Ung. Cantharidum.

7) Ueber *Entzündungen der Gelenke* ist in der Vet. Med. Assoc. bei den Diskussionen über die verschiedenen Lahmheiten viel gesprochen worden, jedoch ohne besondere Förderung der Wissenschaft. In prakt. Hinsicht erscheint nur *Litt's* Verfahren, bei Spatt ein Fontanell auf die hervorragende Stelle des Sprunggelenks zu appliziren, — und der

von *Wardie* bei derselben Krankheit mit gutem Erfolg gemachte subcutane Beinhautschnitt, bemerkenswerth (38. Abstract of the Procedings etc. p. 221. 232). — Die sog. *Bug-* und *Hüftlahmheiten*, die zwar einen sehr verschiedenartigen pathologischen Zustand zum Grunde haben können, sind doch häufig ebenfalls in Entzündungen des Bug- oder Hüftgelenkes begründet, und die ableitenden Reizmittel sind erfahrungsmässig die besten Heilmittel dabei, weil jene Entzündungen gern chronisch werden und dabei der einfachen antiphlogistischen Behandlung widerstehen. Diess bestätiget *Vincenzo* in Nro. 24, — und eben so der Jahresbericht von der Thierarzneischule zu Lyon (36. S. 762). Bemerkenswerth in Letzterem ist die Angabe: dass man in diesem Institut statt der bisher gebräuchlichen Derivativmittel das Acid. arsenicos. und das Hydrarg. muriatic. corrosivum auf die Art benutzt hat, dass man ein Stückchen von etwa 2 Grammen in eine kleine Wunde unter die Haut, in die Nähe des leidenden Gelenks brachte und 24 Stunden daselbst liegen liess. Es entsteht eine Entzündungsgeschwulst, die sich aber bald von selbst wieder verliert, und ihr folgt für kurze Zeit Eiterung nach. Die Narbe wird sehr klein; die Heilwirkung auf des Gelenk ist sehr günstig, denn von 53 veralteten Lahmheiten wurden 50 geheilt, und weder die Heftigkeit der Geschwulst noch die Absorption der angewandten Substanzen sind zu fürchten. Im Allgemeinen fand man die Anwendung des Sublimats vortheilhafter als die des Arseniks.

8) Die sog. *Steingallen* der Pferde hat *Freudweiler* richtig beschrieben, dabei aber nur Bekanntes gegeben (32. S. 1).

9) Den *Sphacelus* nach dem Englisiren sahe *Gillmeister* in mehrern Fällen gleichmässig zwischen der letzten Schnittwunde und der Schweifspitze, am 4ten und 5ten Tage entstehen, während die Wunden schon in guter Eiterung sich befanden. *G.* nahm als Ursache hierzu eine nachtheilige Einwirkung der Atmosphäre an; wozu er um so mehr berechtiget erscheint, da drei gleiche Fälle sich innerhalb einer Woche ereigneten, und ein anderer Grund, namentlich in der Behandlung der Thiere, durchaus nicht zu entdecken war. Er glaubt durch Verbinden der Wunden mit Ung. Terebinthinae in der Zunkunft diesem üblen Ausgange vorzubeugen (7. S. 64).

II. Trennungen. A. Wunden und Zerreissungen. Es sind über diese Verletzungen nur sehr wenige Mittheilungen gemacht. 1) *Verletzungen der Carotis beim Aderlassen an der Jugularis.* Zwei Fälle der Art ereigneten sich in der Thierarzneischule zu Lyon an Pferden beim Aderlassen mit der Lanzette. In beiden Fällen wurde die Blutstillung durch Verschliessen der Hauptwunde auf die, beim Aderlassen gewöhnliche Weise, und durch kühlende, säuerliche Waschungen, in einem Falle auch durch Mitwirkung eines Druckverbandes bewirkt und die Heilung erfolgte in wenigen Tagen. Absichtliches Anstechen der Carotis zum Versuch bei mehrern andern Pferden hatte bei gleicher Behandlung stets einen guten Ausgang. *Rey* ist daher der Ansicht: dass die zur Heilung dieser Verletzung empfohlene Ligatur ein unnützes Verfahren sei (36. S, 761); — was allerdings für die meisten Fälle richtig ist.

2) Ueber die *Gelenkwunden am Kapselbande des Hufgelenks*, wie dieselben bei Gelegenheit der Exstirpation des cariösen Hufknorpels leicht entstehen, in der Regel jedoch nur klein und ohne Substanzverlust sind, hat man in der Thierarzneischule zu Alfort sehr häufig die Beobachtung gemacht: dass die Heilung leicht und ohne nachtheilige Folgen stattfindet (36. S. 700). Ich kann diese Beobachtung bestätigen, aber mit dem Hinzüfügen: dass Stichwunden in dieses Kapselband, von der Sohle des Hufes her eindringend, diesen gutartigen Charakter nicht haben.

3) Als *Folge der Verletzungen, auch der Quetschungen und Entblössungen der Nerv. plantar.* an den Füssen der Pferde sah *Delafond* oft am Hufbein Caries entstehen oder sich wiederholen und verbreiten. Um diesen üblen Zufall zu verhüten, muss man desshalb bei Operationen an den Füssen das Entblössen der genannten Nerven von ihrer zelligen Hülle, und eben so Verletzungen an ihnen vermeiden; zur Heilung dieser Art Caries soll das Ausschneiden des krankhaft veränderten Nerventheils geschehen (36. S. 701).

4) Ueber die *Eigenthümlichkeit der Castrationswunden und deren Heilung* ist in 38. S. 281 die richtige Ansicht ausgesprochen: dass die Verschiedenheit der, bei der Castration verletzten anatom. Gewebe auch verschiedene Reaktion, verschiedene Entzündung und deren Folgen hervorruft, und dass diejenige kurative Behandlung die beste sei, bei welcher die wenigste Reizung der verwundeten Theile stattfindet. Der Aufsatz ist von *Renault* und *Bouley* vollständiger im vorhergegangenem Jahre in dem Recueil vétérin mitgetheilt worden.

5) Dass *Emphyseme bei einer eindringenden Brustwunde*, selbst wenn sie im bedeu-

tenden Umfange sich entwickeln, für sich von keiner grossen Wichtigkeit sind und dass sie durch Einstiche in die Haut leicht beseitiget werden können — ist durch einen von *Karkeek* (**38. S. 628**) mitgetheilten Fall bestätiget, — früher schon oft beobachtet worden.

6) Ueber *die Heilung der Hornspalten* haben *Röttger*, *Schrebe* und *Hertwig* ihre Erfahrungen darüber ausgesprochen: a) dass die von *Dieterichs* u. A. empfohlene Operation ein zu schmerzhaftes, zu langwieriges und zu umständliches Verfahren sei, welches nur in seltenen Fällen zur Anwendung geeignet erscheint; b) dass man durch zweckmässiges Beschneiden und richtiges Beschlagen des kranken Hufes, so dass, je nach Umständen, die Spalte selbst durch den Druck des Hufeisens zusammengehalten, bei Schmerz und Entzündung dagegen der Druck an den leidenden Theilen vermindern wird, — mehrentheils recht gut auskommt; und c) dass man, um ein unblutiges Abtrennen des gespaltenen Horns am Saume des Hufes, so wie hiernach das Wachsen einer ungespaltenen Hornwand an dieser Stelle, zu bewirken, die Krone unmittelbar über der Spalte mit dem glühenden Eisen brennen oder mit Ung. Cantharidum einreiben müsse (**34. S. 47—54**).

B. Frakturen. Ueber sie ist noch weniger Erhebliches bekannt geworden, als über Wunden.

1) Ob die *Resorption abgebrochener Knochenstücke*, die getrennt in den Weichgebilden zurückgeblieben sind, zum Theil oder ganz stattfinden könne? — ist von *Hotlendorf* untersucht und, auf Grund einiger Beobachtungen, als erwiesen angenommen worden (**33. S. 350**).

2) Dass bei einem *Bruch des Hinterhauptbeins* mit Eindruck der Knochenstücke, und begleitet mit Stupor noch Heilung möglich ist, und zwar bei höchst einfacher Behandlung, — hat *Harrison* in einem sehr kurz erzählten Falle gezeigt (**38. S. 252**).

3) Bei dem *gänzlichen Abbrechen beider kleiner Oberkieferbeine* eines Pferdes in der Gegend der Hackenzähne, schnitt *Keller* die, schon zum Theile brandigen Weichgebilde durch und entfernte somit die Bruchstücke mit den Schneidezähnen des Oberkiefers. Er hielt diese Art der Hülfsleistung indizirt, theils weil bei dem bedeutenden Mitleiden der Weichtheile eine Heilung des Bruchs nicht zu hoffen war, theils weil er das Vorhandensein der Schneidezähne im Obermaul nicht für wesentlich nothwendig zur Erhaltung des Thieres hielt, indem die Wiederkäuer ohne dieselben existiren. — Die bei der Operation entstandene Blutung wurde durch das Glüheisen gestillt, später die Wunde mit einem Salvei-Dekokt gewaschen, und die Heilung erfolgte dabei so schnell, dass nach acht Tagen das Pferd wieder arbeiten konnte. Die Aufnahme und das Kauen der Nahrungsmittel hatten nicht gelitten (**35. S. 22**).

4) Ein *Bruch des Gaumengewölbes in der Gegend des zweiten Backenzahnes* war bei einem Pferde durch heftige Einwirkung eines eigenthümlich construirten Gebisses entstanden. Es hatten sich hiernach Gestank aus Maul und Nase, Ausfluss von stinkender, blutiger Jauche aus letzterer, kleiner, schwacher, sehr schneller Puls und Taurigkeit eingefunden und nach etwa **7** Tagen ging das Thier unter Symptomen eines schmerzhaften Darmleidens zu Grunde. Bei der Sektion zeigte sich alles Blut schwarz, aufgelöst, — alle Organe mit Blut überfüllt und typhös geröthet, in der rechten Oberkieferhöhle zersetztes Blut u. s. w. Die Professoren der Thierarzneischule zu Alfort erklären den üblen Ausgang daraus: dass bei dem Bruch sich Blut in die rechte Oberkieferhöhle ergossen hatte, daselbst durch Einwirkung der Luft in Fäulniss übergegangen war, und dass durch Resorption dieser zersetzten Flüssigkeit eine allgemeine Entmischung des Blutes entstanden ist (**36. S. 156**).

C. Geschwüre und Fisteln. **1**) Ueber sogenannte *Genickfisteln* bemerkt *Curdt* ganz richtig (**34. S. 462**): a) dass ausser örtlichen, mechanischen Einwirkungen und ausser Metastasen auch *erbliche Anlage* zuweilen als Ursache einwirkend ist; b) dass gänzliches Aufspalten der Fistel zuweilen das beste Verfahren, und besser als das Durchschneiden des Nackenbandes ist; — und c) dass Pferde, die an Genickfisteln gelitten, wegen der Spannung des obern Halsrandes, wegen des Druckes der Narben u. s. w. untauglich sind, indem hierbei das Genick sich leicht wieder entzündet.

2) Eine *Speichelfistel* am Ductus Stenon. beim Pferde sah *Gillmeister* ohne Zuthun der Kunst binnen circa **14** Tagen heilen (**7. S. 136**), was ich durch ähnliche Fälle bestätigen kann. — *Raynal* hat über die Heilung dieser Verletzungen sehr interessante Beobachtungen mitgetheilt (**36. S. 552**), deren Resultate sind: a) dass die einfachen und reinen Verletzungen des Ausführungsganges der Ohrspeicheldrüse, gegen die gewöhnlich gültige Meinung, im Allgemeinen von geringer Wichtigkeit sind; — b) dass deren Ver-

narbung fast immer in der Zeit vom 13ten bis zum 20sten Tage durch die Naturheilkraft allein geschieht; — dass die Ligatur, die Cauterisation, die blutige Naht, das Einführen von Wicken oder von Medikamenten in den Canal unverständig empfohlen und schädliche Mittel sind; — d) dass diese Mittel die Ursache der langen Dauer dieser Verletzungen so wie der zuweilen entstehenden Abscesse u. s. w. sind. *Raynal* sagt, auf Grund seiner Beobachtungen: dass man nur für weiches Futter und für die grösste Schonung des auf der Fistelöffnung oder auch nur an deren Rändern entstandenen Schorfes sorgen dürfe, um die Heilung in den meisten Fällen sicher zu erreichen, wenn die Verletzung des Speichelganges durch das Glüheisen verursacht worden war; wenn sie aber durch ein schneidendes Instrument entstanden war, erfolge die Heilung nicht immer so leicht von selbst, sondern erst mit etwa 25 bis 27 Tagen; sie ist jedoch durch Auftragen der Cantharidensalbe auf die Haut im Umfange der Fistelöffnung, und überhaupt durch solche Mittel, welche eine Anschwellung erzeugen und dadurch die Wundränder in nähere Berührung bringen, sehr zu befördern.

3) *Schlundfisteln* durch Abscesse gebildet und durch Ausfluss von gekauetem Futter und Getränk aus der Abscessöffnung charakterisirt, heilten bei Pferden leicht und vollständig in Zeit von 8 Tagen, bei blossem Reinhalten der Wunde (*Vöhringer*, in 35. S. 221, und *Chevalier*, in 36. S. 162). — Zu der Beobachtung des Letztern macht *H. Bouley* die ganz richtige Bemerkung: a) dass man bei Schlundverletzungen, besonders nach der Oesophagotomie, die Thiere mit compakten Nahrungsmitteln, die man am besten als Bissen eingiebt, ernähren soll, weil solche zusammenhängende Massen als solche durch den Schlund hindurchgehen, ohne aus der Wunde zu treten und ohne die Wundflächen ausserhalb des Schlundes zu verunreinigen, was aber bei der Anwendung von Mehltränken und andern, zur Gährung neigenden Substanzen leicht geschieht; — und b) dass man desshalb den Thieren nur reines Wasser, und nur in kleinen Quantitäten, als Getränk geben soll.

4) *Caries an einem Backenzahne mit Spina ventosa des Zahns und des Kiefers* heilte *Gillmeister* zuletzt durch Entfernung des Zahns und tüchtige Anwendung des Glüheisens. Um die Entfernung des Zahns zu bewirken, musste mit dem Meissel (nach *Havemann's* Methode) eine Oeffnung am hintern Rande des Kiefers gemacht werden (7. S. 171). — *Caries der dritten falschen Rippe* beim Pferde wurde gleichfalls durch operative Entfernung des kranken Rippenstückes geheilt (*Mariot*, in 34. S. 602). — *Caries und Nekrose am Hufbein beider Hinterfüsse*, in Folge einer akuten Hufentzündung bei einem Pferde entstanden, heilte mit Abstossung der abgestorbenen bedeutenden Knochenstücke vollkommen und ohne Deformität zu hinterlassen, so dass das Pferd selbst ohne Hufbeschlag arbeiten kann (34. S. 36). — Das Entstehen der Caries am Hufbein nach Beleidigungen der Nerv. plantar. ist bereits oben II. A. 2 erwähnt.

III. Ortsveränderungen. — *A. Hernien.* 1) *Leberbruch* bei einem Hunde. Nach einem Schmiss auf die *linke* Seite des Leibes war daselbst eine Geschwulst in der Grösse eines Groschenbrodes entstanden. Dieselbe reichte bis gegen das Schulterblatt, zeigte unter der Haut einen begrenzten Körper, liess sich verschieben, erlitt Fingereindrücke und war schmerzhaft beim Drucke. Zwischen der zweiten und dritten Rippe von hinten gezählt, ging von der Geschwulst ein Stiel in die Bauchhöhle. Der Hund war dabei traurig und ohne seinen frühern Appetit, Puls und Athmen erschienen normal. Diagnosis unsicher. — Bei vorsichtigem Einschneiden in die Haut zeigte sich unter derselben zwischen ihr und der Rippenwand die ganze Leber, durch eine Trennung der Intercostal-Muskeln zwischen der zweiten und dritten Rippe, von hinten gezählt, aus der Bauchhöhle hervorgedrungen und an einem Stiel hängend, der von den Leberbändern, von der Pfortader und von der Leberarterie gebildet war. Sie liess sich, nach bewirkter Ausdehnung der Wundränder, in die Bauchhöhle zurückbringen, worauf die Wunde mittelst der umwundenen Nath geheftet wurde. Kaum war diess geschehen, so trat Erbrechen mit convulsivischen Zuckungen, durch 5—7 Minuten dauernd, ein. Hiernach wurde noch eine Leibbinde umgelegt. Am zweiten Tage zeigte sich das Thier munter und bei gutem Appetit und nach 4 Wochen war der Bruch vollständig geheilt (*Gerlach*, 34. S. 211).

2) *Bauchbrüche* und *Nabelbrüche.* Dass diese Brüche, so lange sie beweglich sind, fast immer vollständig geheilt werden können, ohne dass die von französischen Thierärzten und von *Dieterichs* hierzu empfohlene, sehr gefährliche Radikal-Operation angewendet wird, — ist wohl den meisten prakt. Thierärzten Deutschlands bekannt. — *Rademacher* heilte einen grossen Dünndarmbruch an der untern rechten Bauchgegend beim Pferde in 3 Wochen, indem die vorgefallenen Gedärme reponirt und mittelst einer Druck-

bandage zurückgehalten wurden, durch Anwendung des Acid. sulphurici in Längenstrichen auf die Haut an der Bruchstelle, — was nach einigen Tagen wiederholt wurde (**34. S. 476**). — *Kent* wendete die Cantharidensalbe auf die Haut an der Bruchstelle, und nach beseitigter Entzündung hiervon, ein Pechpflaster auf diese Stelle an. Kleine Brüche heilt er ohne letzteres, blos durch wiederholtes Bestreichen mit der Canthariden-Tinktur (**38. S. 208**). — *Tombs* erreichte die sichere Heilung auf die Art: dass er, nachdem die Thiere so niedergelegt, dass die Bruchstelle oben zu liegen kommt, zuerst die Reposition vollständig macht, dann die leere Haut, die er zusammengefaltet mit der Hand straff vom Leibe abzieht, mit einer oder mit mehrernen Nadeln in verschiedenen Richtungen durchsticht und dann zwischen den hervorstehenden Nadelenden und dem Leibe eine Ligatur möglichst fest umlegt. Der so abgeschnürte Bruchsack fällt nach einigen Tagen ab und die Heilung erfolgt theils durch adhäsive Entzündung, theils durch Granulation (**38. S. 206**).

3) Ueber *die Heilung der Hodensackbrüche* bei castrirten und uncastrirten Thieren hat *Schmidt* Rathschläge ertheilt (**33. S. 1**), die zwar nicht sämmtlich neu, aber gut zusammengestellt und durchaus praktisch sind. Er macht, nachdem die Thiere diätetisch vorbereitet, gehörig gelegt und die vorgefallenen Theile vollständig reponirt sind, einen Schnitt nur durch die Haut des Hodensackes, trennt die Scheidenhaut von ihren Umgebungen bis zum Leistenringe, macht dann eine kleine Oeffnung in sie, durch welche er einen Finger bis zum Bauchringe führt, um sich zu überzeugen, dass in dem Kanal kein Theil eines Eingeweides mehr vorhanden ist, skarifizirt dann die Scheidenhaut und den Samenstrang in der Nähe des Bauchringes gelind, und nun legt er eine nach der Fläche gebogene eiserne, mit einer Schraube versehene Klammer vorsichtig schiebend auf die Scheidenhaut so nahe am Bauche und so fest wie möglich. Nach dem Aufstehen des Thieres wird noch eine vierköpfige Binde mit einem Schwamm oder mit einem Werg-polster versehen, zum Unterstützen der Klammer in ihrer Lage, an die Operationsstelle gelegt. — In Zeit von 4mal **24** Stunden fällt die Kluppe mit dem untern Theile des Samenstranges ab. Vor und nach der Operation müssen die Thiere mit dem Hintertheil höher stehen als vorn, und sie dürfen nur von der Seite her in den so zubereiteten Stand geführt werden, um die Eingeweide immer nach dem vordern Theile der Bauchhöhle gesenkt zu erhalten. — Bei kleinen Thieren wird nicht die eiserne Klammer, sondern eine Ligatur auf die Scheidenhaut gelegt. — Originell, aber vielleicht in manchen Fällen doch ausführbar, ist die Idee: dass man bei Hodensackbrüchen solcher männlichen Thiere, die für die Zucht einen besondern Werth haben, — die Heilung des Bruchs ohne Castration soll suchen zu bewirken, indem man den betreffenden Testikel durch den Bauchring, welcher von selbst schon hinreichend erweitert ist oder nöthigenfalls bei sehr grossen Hoden etwas mit dem Messer erweitert werden kann, in die Bauchhöhle zurück bringt, die Scheidenhaut in der Gegend des Bauchringes an ihrer innern Fläche etwas skarifizirt, und dann die Klammer, wie oben angedeutet, anlegt. Man würde auf diese Art gewissermassen künstlich einen sogenannten Klopfhengst machen. — *Jakson* ist auf Grund eines von ihm beobachteten Falles der Ansicht (**38. S. 693**): es sei nöthig, zur dauernden Heilung der Hodensackbrüche bei Hengsten die Castration mittelst der Kluppen zu vollziehen. — Bei einem Hodensack-, Darm- und Wasserbruch wurde diese Operation mit gutem Erfolge ausgeführt (**36. S. 678**).

B. Prolapsus. Neue Heilmethoden über sie sind nicht bekannt geworden. Bei *akutem Exophthalmus der Hunde* fand *Eleouet* die Exstirpation des Augapfels als die leichteste und sicherste Art der Heilung. Mit Recht empfiehlt er dabei das einfache Verfahren (**34. p. 607**). — *Vorfall des Uterus* mit Umstülpung bei einer Stute, in Folge einer Frühgeburt entstanden, wurde nach geschehener Reposition, mit Hülfe einer Bandage und bei einer ganz einfachen Nachbehandlung so gründlich beseitiget, dass im nächsten Jahre die Stute wieder ein Füllen bringen konnte (**32. S. 21**). — Ein ähnlicher Fall von *Horsburgh* (**38. S. 489**). — Fälle der Art bei Kühen, und zwar einer mit gleichzeitiger Zerreissung der Gebärmutter (**36. S. 672**); — und bei einer Sau, welcher von *Barker* sogleich der vorgefallene Uterus nahe an der Schaam unterbunden und dann ausserhalb der Ligatur abgeschnitten wurde (**38. S. 444**).

Vorfall des Recti, mit starker Auflockerung der Schleimhaut bei Pferden, wurde durch antiphlogistische Mittel geheilt, nachdem die Schleimhaut eingreifend sacrificirt und dann der prolabirte Theil zurückgebracht worden war (**36. S. 293**).

C. Luxationen. Verrenkungen des Kreuzes, in Trennung des letzten Lendenwirbels vom Kreuzbein bestehend und bedingt durch Zerreissung des verbindenden Faserknorpels,

fand *Gillmeister* bei Pferden und bei mehreren Kühen besonders oft in dem Winter 1836—37, wo die schlechten Wege und der harte Boden die äussern Ursachen dazu gaben. Wurden die Thiere bald nach der Verletzung getödtet, so fand sich das Rückenmark nicht mitleidend, später seigte es sich jedoch in der Regel entzündet. An Heilung war nie zu denken. (7. S. 138.)

IV. Strukturveränderungen. A. Verkürzungen, Verengerungen und Verschliessungen. Ueber Verkürzungen der Sehnen an den Füssen der Pferde bei dem sogenannten Stelzfuss, so wie über die Tenotomie als Heilmittel hierbei, hat *Prinz* in der Schrift 23 eine vollständige, auf eigene Untersuchungen beruhende Abhandlung gegeben. Desgleichen und über Myotomie *Hertwig,* in 34. S. 303.

Ein Fall von Verengerung des Mastdarms bei einem Füllen, jedoch in chirurgischer Hinsicht ganz ohne Werth, ist 28. p. 119. mitgetheilt.

B. Ausdehnungen. Ein Aneurysma an der Art. cervical. poster. adscendens bei einem Pferde borstete bei heftigem Husten. Es wurde freigelegt, die Arterie über und unter dem kranken Theil unterbunden, worauf in 3 Wochen vollständige Heilung erfolgte. (*Peters*, 34. S. 43.)

C. Degenerationen und krankhafte Bildungen. 1) *Cataract,* mit Vorfall desselben in die vordere Augenkammer beim Pferde, wurde von *Peters* durch Extraction beseitiget, — jedoch das Sehevermögen nicht wieder hergestellt, weil vorher schon Amaurosis bestand. (34. S. 39.). — Ob die *verdunkelte Cristalllinse* und besonders *die Capsel derselben*, bei *Catarakt* durch blosse Resorption beseitiget werden könne? ist von *Cartwright* behauptet, von Cooper u. A. bestritten, jedoch weniger auf Grund eigener Untersuchungen als auf die Autorität einiger Ophthalmologen. (38. p. 336. 379. 447 und 522.)

2) *Vergrösserung und Verknöcherung eines Seitenknorpels* des Hufbeins beim Pferde, wurde von *Mangin* durch Abtragung dieses Knorpels mit dem Messer geheilt. (36. pag. 303.)

3) Als *trockenen Krebs der Zunge* bei einem 2jährigen Rind beschreibt *Reddall* einen krankhaften Zustand des genannten Organs so oberflächlich, dass man ein sicheres Urtheil über die Natur des Uebels nicht abgeben kann. Das Thier starb. (38. p. 690.)

Scirrhöse Geschwulst von bedeutender Grösse *am Saamenstrang*. Nichts Ungewöhnliches. (Abstract of the proceedings of the Veter. Medic. Assoc. pag. 52.)

4) *Fungus haematodes* an einem Pferde, hat *Harrison* an zwei Stellen gesehen, und die Geschwülste durch Exstirpation beseitiget; aber das Pferd starb während der langsamen Heilung der 2ten Operationswunde. Die Geschwülste waren von der Grösse eines Gänseeies, an der Schulter und in der Nähe der Vorhaut sitzend, hart, beweglich, beim Drücken unschmerzhaft, beim Einschneiden zeigten sie ein festes Gewebe mit röthlichen und weissen Streifen, dem Ansehen des Arbor vitae im Cerebello ähnlich. (38. pag. 24.).

5) *Osteosteatom* und *Osteosarcom* am Kopfe bei Rindvieh, ist von *Gillmeister* (7. S. 176.) und von *Dick* (38. p. 13.) beschrieben. Fälle der Art sind nicht ganz selten, und da ihnen mehrentheils mechanische Ursachen zum Grunde liegen, so gelingt auch zuweilen deren Heilung durch operative Beseitigung alles Krankhaften, — wie *Gillmeister* diess angegeben.

6) Ueber *Melanosis*, eine Notiz von *Harrison,* nach Bemerkungen von *Cullen* und *Cirswell*, bloss in Beziehung auf das Pathologische (38. p. 122.)

7) *Haarbalg*, und 8) *kalkartiges Conkrement unter der Haut*, bei Pferden, entfernte *Gallmeister* durch einfaches Ausschneiden. (7. S. 167, 169.) Beide krankhafte Gebilde sind nicht so ganz selten.

9) *Polyp am Kehlkopf* einer Kuh, veranlasste grosse Athembeschwerde, beim Ausathmen mehr als beim Einathmen. Das Thier wurde, ohne Heilversuche, getödtet. — *Mastdarm-Polypen* hat *Gillmeister* mit gutem Erfolge abgebunden, und zwar in einem Falle mit 28 einzelnen Bändchen, welche durch 14 künstlich gemachte Oeffnungen an der Basis des Polypen gezogen waren. (7. S. 182.).

V. Einige chirurgische Operationen und neue Instrumente betreffend. 1) Das Eindringen von Luft in die Drosselvene beim Aberlassen an derselben. Bouley jeune hat der Acade de médecine einen Fall mitgetheilt, welcher von Neuem das Vorkommen dieses Zufalls und die gefährlichen Folgen desselben zeigt. Er selbst hatte einem 14—15 Jahr alten Pferde, bei welchem die Symptome auf Congestionen oder Entzündung des Darmkanals deuteten, einen Aderlass mit der Lanzette gemacht; zwei Minuten nach der Operation bemerkte man: dass das sehr sparsam ausfliessende Blut schaumig, Luftblasen

enthaltend war, das Thier schwankte, sehr beschwerlich und mit weit aufgerissenen Nasenlöchern athmete, stieren Blick, entfärbte Schleimhäute, aus dem Maule heraushängende Zunge und unfühlbaren Puls hatte. — *Bouley* erkannte den gefährlichen Zustand und liess daher so viel Blut als möglich ausfliessen, um mit Letzterem auch die darin enthaltene Luft zu entleeren, — was jedoch nur unvollständig gelang. Das Thier stürzte dabei mit Heftigkeit auf die Seite nieder, lag wie todt, erholte sich zwar nach einiger Zeit wieder, starb aber nach Verlauf von 7 Stunden, — wie die Sektion zeigte, an Apoplexia intestinalis. — Eine Ursache des Lufteindringens in die Vene konnte B., trotz alles Nachdenkens darüber, nicht entdecken, da die Operation mit aller Vorsicht ausgeführt worden war; doch meint er: dass die Leere der Vene bei dem Aderlassen (indem fast alles Blut sich in den Baucheingeweiden angehäuft hatte) Schuld an dem Ereigniss sei, womit die Ansicht von *Amussat* übereinstimme. — Mehrere Mitglieder der Akademie wollten in dem Falle nichts Bemerkenswerthes finden, selbst an dem Eindringen der Luft zweifeln. Letzteres würde unrecht erscheinen, da die Erscheinungen zu deutlich diese Ursache beweisen, wenngleich der Moment des Eindringens der Luft nicht beachtet wurde. Auffallend ist aber freilich der Umstand, dass man bisher diese Zufälle fast allein in Frankreich beobachtet hat. (**36.** p. **5.**)

2) *Weisshaarige Abzeichen* am Kopfe der Pferde sollen, nach *Röttger*, in Fällen, wo man sie dauernd zu entfernen wünscht, mit dem Messer ausgeschnitten und die Wundränder dann mittelst der blutigen Nath vereiniget werden. (**34.** S. **45.**).

3) Die *Ampntation der Zunge* bei einem Pferde erschien in Folge brandiger Geschwüre indizirt und wurde von *Lacoste* ganz einfach mit einem Zuge des Bistouris ausgeführt, nachdem die beiden Arterien unterbunden waren. Aussprützen des Mauls mit Wasser, später Chlorwasser, und in den ersten Tagen gar kein Futter, nach **4** Tagen weiches Futter während **6** Wochen, bildeten die Nachbehandlung. (**36.** p. **289.**).

4) Ueber das *Verschneiden weiblicher Kühe und Kälber* hat *Hering* in der Zeitschrift **35.** S. **25** u. f. mehrere Mittheilungen von würtembergischen Thierärzten zusammengestellt; und in der Zeitschrift **32.** S. **205.** hat *Trachsel* sein Verfahren bei dieser Operation beschrieben. In der Hauptsache stimmen diese Angaben mit dem, was Prinz in seiner Monographie: „Das Verschneiden oder die Castration der Milchkühe, etc. Leipz. **1836.**“ hierüber gesagt hat, überein.

5) Die *Amputation des rechten Hinterfusses bei einem Pferde* ist von *Steiner* mit so glücklichem Erfolge ausgeführt worden, dass das Thier mit Hülfe eines künstlichen Fusses (der beschrieben und abgebildet ist), gehen konnte. (**34.** S. **458.**). Das Capitel der Amputationen der Gliedmaassen bei den grossen Thieren ist, aus nahe liegenden Gründen, eins der ärmsten in der Veterinär-Chirurgie, so dass solche Fälle, wie der vorstehend bezeichnete, als wirkliche Merkwürdigkeit betrachtet werden müssen.

6) Als neue thierärztliche Instrumente sind angegeben: a) die Charnierkluppen zur Castration, von *Schüssele* (**33.** S. **13.** mit Abbild.); — b) die gebogene eiserne Kluppe zur operativen Heilung der Hodensackbrüche, von *Schmidt* (Ebendas. S. **1**; siehe oben: Brüche); — und c) ein Instrument zum Ablösen der Kastrirkluppen, von Demselben, — so wie der *Kluppenöffner* von *Bettinger* (**35.** S. **9.** mit Abbild.) Die Charnierkluppen sind jedoch schon seit länger als **20** Jahren bei uns bekannt, und eben so die von *Schmidt* beschriebene Kluppe, — abgesehen davon, dass gekrümmte Kluppen (wenngleich von Holz), für diesen Zweck auch schon lange gebräuchlich sind. Der Kluppenöffner von *Schmidt* und der von *Bettinger* ist ein und dasselbe Instrument, — nach meiner Ueberzeugung völlig entbehrlich.

VI. Hufbeschlag. Die sub **25.** genannte Schrift von *Zerrenner* giebt nur eine sehr kurze und zum Theil unvollständige Beschreibung des Hufbeschlags. Mehr als zwei Drittheile des Buchs sind mit eben so unvollständigen Angaben über thierärztliche Operationen angefüllt, unter denen sich auch noch das Beschneiden der Ohren u. dgl. findet. — Die sub **26.** stehende Anleitung zum Hufbeschlag ist ihrem Zwecke ensprechend. — Um die Hufeisen möglichst genau der Form des Hufes anpassend zu schmieden, hat *Riquet* einen neuen Podometer empfohlen, der allen übrigen, bisher zum Maassnehmen am Hufe benutzten Mitteln vorzuziehen ist. (**36.** p. **573.**). — *Gabriel* hat, gestützt auf die von *J. Turner* für das einseitige Aufnageln der Hufeisen ausgesprochene Ansicht, *einarmige Hufeisen* (sog. Dreivierteleisen), zum gewöhnlichen Beschlag, wie zum Gebrauch bei Zwanghuf u. s. w. benutzt. (**38.** pag. **517.**) Die Sache verdient in jeder Hinsicht Beachtung. — Dagegen erscheint der *Hufbeschlag ohne Nägel* von *De Gournay* und von *Punschert* (**35.** S. **58** und **275.**) nicht nur nach allen theoretischen Anforderungen an einen

guten Hufbeschlag, sondern auch nach den praktischen Prüfungen dieser Methode, als keine Verbesserung des bisherigen Verfahrens.

C. Materia medica und Toxicologie.

1) Die besondere Arzneimittellehre von *Im-Thurn* entspricht ihrem Titel nicht völlig, indem sie viel mehr im Sinne einer Naturgeschichte, als in dem einer speziellen Arzneimittellehre bearbeitet ist. Denn im ersten Abschnitte findet man, nach einer kurzen allgemeinen naturhistorischen Einleitung, auf **50** Seiten blos das Allgemeine über Thiere, deren Bau, Funktionen, dabei auch über Zeugungsorgane und Zeugung u. s. w., ganz ohne irgend eine Beziehung zur Materia medica. Es werden dann in der **1**sten Hauptabtheilung die Wirbelthiere, in der **2**ten die Weichthiere, in der **3**ten die Gliederthiere, in der **4**ten die Gliederthiere beschrieben. Der zweite Abschnitt enthält die Pflanzen, und der dritte die Mineralien. Was übrigens der Verfasser in thierarzneilicher Beziehung bei den einzelnen Gegenständen sagt, hat durchaus seine Gültigkeit.

2) Das Werk von *Delafond* und *Lassaigne* ist in jeder Hinsicht mit Fleiss bearbeitet und enthält viel Gutes, besonders in pharmazeutischer und pharmakologischer Hinsicht. Nachdem eine historische literarische Uebersicht (die aber nur auf die französ. Literatur beschränkt ist), über den Gegenstand gegeben und die Gewinnung und Aufbewahrung der verschiedenen Mittel aus den drei Naturreichen kurz gelehrt ist, findet man eine vollständige und wissenschaftliche Darstellung der sämmtlichen Arzneimittel, nach ihren physiologischen und therapeutischen Wirkungen in neun Classen geordnet. In einem zweiten Theile ist die Pharmazie und deren Zweck abgehandelt, mit Angabe der Maasse und Gewichte, mit Vorschriften zu den verschiedenen pharmazeutischen Präparationen, mit höchst kurzer Anleitung zum Rezeptschreiben und mit einem Anhange über einige Magistral-Präparate. — Im Ganzen besteht kein grosser Unterschied zwischen diesem Werke und der Arzneimittellehre von Moiroud, welche Letztere vor einigen Jahren erschien und auch ins Deutsche übersetzt ist.

Spezielle Beiträge zur Materia medica sind sehr sparsam und zum Theil sehr unvollständig geliefert. *Blausäure* heilte, unter den gewöhnlichen Erscheinungen ihrer Wirkung, die nervöse Dämpfigkeit bei **2** Pferden. Sie wurde täglich **2**mal, jedesmal zuerst ℈β, weiterhin zu ʒβ, in kaltem Wasser gegeben, bis jedes Pferd ʒjj Blausäure consumirt hatte. (*Lowak*, in **34**. S. **450**.). — *Snewing* gab das Mittel in Verbindung mit Opium gegen einen ähnlichen Krankheitszustand, sahe aber nur momentane Linderung des Hustens und der Athembeschwerde eintreten. (**38**. p. **94**.)

Conium maculatum, in unbekannter Menge von Kühen auf der Weide gefressen, hatte sehr kleinen, in der Zahl um die Hälfte verminderten Puls, Todtenkälte der Extremitäten, sehr erweiterte Pupille und Umpfindlichkeit der Iris gegen das Licht erzeugt; die Augen waren geschlossen; die Thiere zeigten coma somnolentium. Kopf und Hals lagen vorgestreckt und wenn man diese Theile in die Höhe hob, fielen sie wie todte Massen wieder nieder; die Haut war kalt, die Haare gesträubt, das Athmen unverändert. *Holford* gab Ammon. carbonicum zuerst alle Stunden, dann alle **2** Stunden, und nebenbei drast. Purgirmittel, mit dem Erfolge, dass am folgenden Tage die Mehrzahl der Thiere gerettet erschien. (**38**. p. **600**.)

Cicuta virosa. *Damitz* sahe nach dem Genusse dieser Giftpflanze bei **7** Kühen Starrkrampf, Verdrehen der Augäpfel, Zucken der Gesichtsmuskeln, Schaum im Maule, heiseres Brüllen, schnellen Puls. Verdünnter Essig und ein Aderlass bewirkten baldige Erholung (**34**. S. **255**.) Ebendaselbst ist auch die Wirkung dieser Pflanze bei Schweinen geschildert.

Veratrum album wird von englischen Thierärzten bei akuten Krankheiten zur Minderung der übermässig vermehrten Pulse, statt der Digitalis, angewendet. *Lord* gab die Wurzel bei Pneumonie des Rindviehes zu ʒβ pr. D. täglich zwei- bis dreimal. (Nro. **38**. pag. **401**.).

Taxus baccat. Bei Ochsen, welche die Blätter (Nadeln) des Eibenbaums gefressen, traten die, von *Viborg* früher schon beschriebenen Symptome ein (grosse Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, öfteres Niederstürzen, Auftreibung des Leibes). Kampfer (ʒβ) in einem Glase Essig abgerieben und mit **1** Maass Leinsamenschleim alle **2** Stunden gegeben, stellte die Thiere innerhalb **24** Stunden wieder her. (**32**. S. **313**.)

Unguentum Hydrargyri cinereum. Die, jetzt schon ziemlich allgemein bekannten, heftigen und giftigen Wirkungen dieser Salbe beim Rindvieh sind durch neue Beobach-

tungen von *Siebert* bestätiget (**34.** S. **258.**) — Die von *Renault* und *Bouley* über dieses Mittel angestellten Versuche stellen diese Wirkungen noch greller dar. Ein Auszug hierüber aus dem vorjährigen Recueil vétérinaire ist in **38.** p. **236.** enthalten.

Cuprum dinjodatum ist von *Wright* gegen den Wurm, täglich ʒj, mit rad. Gentianae, als wirhsam befunden worden. (**38.** p. **206.**)

Hydrargyrum deuto-joduretum in Salbenform (ʒj zu **1** Unze Fett) ist von *Wright, Wills* u. A. als eins der vorzüglichsten, die Resorption befördernden Mittel bei Spatt, Ueberbeinen, Hasenhacke, Sehnenklapp, Drüsenverhärtungen, Wurmbeulen u. s. w. erkannt worden. (Ebendaselbst).

Tartarus stibiatus und *Digitalis* in zu grossen Gaben gereicht, hatte die bekannten schädlichen Wirkungen zur Folge. (Ebendas. Vit. Soc. **132.**)

Ueber *Arsenikvergiftungen bei Kühen* gute Bemerkungen (Ebendas.); — über den mediz. Gebrauch der *Antimonial-Mittel* bei denselben (**38.** p. **602**) ungenaue Angaben.

Natrum muriaticum. Die bekannten giftigen Wirkungen von grossen Gaben des Mittels beim Rindvieh sind durch **2** Beobachtungen von *Stohler* bestätiget. (**32.** S. **15.**)

Ammonium muriaticum martiatum fand *Lowak* gegen Auswurf von zähem Schleim und schmerzhaften Husten, nachdem die eigentliche Entzündung der Schleimhäute durch Antiphlogistica beseitiget war, sehr nützlich. Er gab es pro D. zu ʒjj mit andern geeigneten Mitteln täglich viermal. (**34.** S. **452.**).

Phosphorus wurde von Demselben (Ebendas. S. **434.**) in steigender Gabe von Gr. iv bis Gr. x pr. D. und täglich zweimal versuchsweise gegen den Rotz gegeben. Letzterer besserte sich anscheinend etwas, aber die Pferde starben unter Kolikschmerzen, und bei der Sektion zeigte sich der Magen angeätzt und mit dunkelrothen Flecken versehen.

D. Gerichtliche Thierheilkunde.

Ausser einem hierher gehörigen Aufsatz über die Frage: Kommt im Körper des Rindviehes eine wirkliche Wassersucht akut verlaufend vor? (**33.** S. **123.**); — und einigen Abhandlungen im Recueil vétérinaire über die Verantwortlichkeit der Thierärzte bei Kunstfehlern (pag. **116.**) — über den Verkauf des in Paris zum Schlachten bestimmten Viehes (pag. **189. 193.**) — Frage: ob der Vorfall der Gebärmutter bei einer trächtigen Kuh als Gewährsfehler gelte? (pag. **314.**) — über Sichtbarsein und Constatirung der Gewährsmängel (**363**) — ist ganz besonders die Abhandlung von *Leblanc* (**29.**) über die Entstehungszeit krankhafter Zustände der Lungen und des Brustfells, zu nennen. Sie beruhet auf eigenen Untersuchungen, nach welchen der Verfasser in der Hauptsache zu derselben Ansicht gelangt, die in Deutschland durch die Untersuchungen von *Günther* und *Spinola* über diesen Gegenstand begründet worden ist; nämlich, dass die von den französischen Thierärzten als „alte Verschläge“ bezeichneten Krankheiten eigentlich nicht bestehen, — und dass das sogenannte Faulsein der Lungen, so wie die Hepatisationen in derselben und die Brustwassersuchten in den meisten Fällen die Folgen akuter Zustände sind und in kurzer Zeit entstehen können.

Inhaltsverzeichniss.

Bredow, Bericht über die russische medicinische Literatur im Jahre 1842.

	S.
Journale	163
Medicin im Allgemeinen	165
Sauer, Ueber Krankenwartung	—
Blaschke, Topographie von Neu-Archangelsk	166
Witt, Klima in der Moldau und Wallachei, und Wallachische Seuche	167
Anatomie und Physiologie	169
Leonof, Ueber die Thymusdrüse	—
Sublotzky, Uebetragung der Rotzkrankkrankheit v. Thieren auf Menschen	171
Dagajef, Bulimie	—
Wagner, Organ. Fehler im Gehirn	172
Rklitzky, Leichenbefund der an Hydrophobie Verstorbenen	173
Pathologie und Therapie	172
Butkofsky, Spezielle Pathologie etc.	—
Kürst, Ueber Intermittens	173
Zdekauer, Ueber Scrophulosis	174
Plachof, Ueber die Krimm'sche Krankheit	175
Bredow, Ueber Scrofelkrankheit	178
Schipulinsky, Ueber Anämie	—
Fink, Ueber Atrophie der Lungen	—
Schtschetolkin, Ruhrepidemie	180
Brshesinsky, Fabr. intermitt. anticipans epidem.	—
Naranovitsch, Aneurysma des Aortenbogens	—
Greem, Mittel gegen Hämorrhoidalcongestionen	—
Katschkofsky, Masernepidemie	—
Naranovitsch, Plötzl. Tod nach einem Brechmittel	181
Kaliopin, Verhütung und Heilung der Wasserscheu	—
Dobrowsky, Quecksilbereinreibungen gegen Manie	181
Socolof, Kali hydrojodicum gegen Rheumat.	—
Schtschetpetilnicofin, Schwefelsalbe gegen Ptyalism.	—
Brshesinsky, Besondere Ersch. beim Croup	182
Zitovitsch, Purpura	—
Werlein, Toller Hundsbiss etc.	—
Ukolof, Ueber Brustwassersucht	—
Brshesinsky, Krankheiten der Leber	—
Bredow, Metall. Quecksilber g. Ileus	183
Girenko, Veratrin gegen Podagra und Hodenverhärtung	—
Heine, Ueber die Pest	—
Chirurgie	184
Bassow, De lithiasi etc.	—
Bujalsky, Polypen innerhalb der Geburtstheile	—
Swaritzky-Swarick, Schädelverletz.	—
Karawajef, Prolopsus ani	185
Sentowitsch, Sublimat gegen veraltete Geschwüre	—
Zitowitsch, Salpetersaur. Silber gegen Otorrhoe	—
Naranovitsch, Schwefels. Eisen gegen Erysipelas	—
Bredow, Ueber Wundstarrkrampf	—
Persin, Tabaksblätter gegen Fussgeschwüre	—
Naranovitsch, Ueber Schenkelhalsbruch	186
Puschkaref, Verwundung der Hüftgegend etc.	187
Sablotzky, Ueber Ankylose	—

S.

Naranovitsch, Dextrin zum Seutinschen Verband der Beinbrüche 188
Schukofsky, Exstirpation von Sarcoma medull. —
Naranovitsch, Radik. Heilung der Leistenbrüche —
Arzneimittellehre —
Nilubin, Lebedef, Handbücher —
Dubarsky, Euphorbium gegen Zahnschmerz 190
Nagumovitsch, Strychnin gegen Glossoplegie —
Marochetti, Ofenruss-Salbe gegen Hämorrhoidalknoten —
Sucof, Urtica dioïca —
Chomenko, Ueber den Kumiss —
Pogoralsky, Ranunculus flammea gegen Rheumat. 191

S.

Hausmann, Brennnessel ein Surrogat d. Sarsapar. 191
Dagajef, Codein gegen arthrit. Schmerzen —
Wagner, Hydriatrik —
Marochetti, Mittel gegen Keuchhusten 192
Persin, Pfeffermünzöl als Antidot von Opium —
Leichtfeld, Ueber innern Gebrauch frischen Thierbluts —
Ueber Monesia —
Parnikel, Erhaltung der Blutegel —
Usanewitsch, Vergiftung d. Epilobium spicatum 193
Staatsarzneikunde —
Geling, Versuch einer Civil-Medicinal-Polizei etc. —

Rösch, Bericht über die Dyscrasien

im Jahre 1842.

S.

Skrofelsucht. Tuberkeln. Rhachitis. 195
Scharlau, Panck, Blatin, Friedländer, Ueber Scrofulose —
Lugol, Alexander, Ueber Tuberkel 200
Baucek, Portz, Busch, Cuynat, Fälle v. Tuberculose 201
Kreutzwald, Wallnussblätter geg. Scrofeln 204
Shapter, Ueber Scrofels. —
Guérin, Barach, Ueber Rhachitis —
Lees, Fall von Tuberculose im Knochen 205
Kretinismus und Kropf —
Rösch, Ueber Schädelbildung der Kretinen —
Marchant, Kretinismus in den Pyrenäen 206
Schausberger, Kretinismus in Ober- und Unterösterreich —
Würmer 207
Farre, Ippel, Wolfring, Ueber Würmer —
Karsten, Heilung des Bandwurms 210
Costetti, Steinhauser, Fälle —
Sachse, Coppola, Durchbohrung des Darmkanals durch Würmer —
Flögel, Spulwürmer in den Gallengängen —
Koch, Echinococcus hominis —
Mandel, Trichocephalus affinis 211
Gicht —
Bizet, Budd, Beyer, Watson u. A., Ueb. Gicht —
Tott, Ueber Arthrit. anomala 214
Silvagni, Teste, Heilmethode d. Gicht 215

S.

Kingsley, Cormac, Fälle 215
Blutfluss. Bluterkrankheit. Scorbut. 216
Andral, Blutmischung bei Blutungen —
Miller, Cochrane, Ueber Diathesis haemorrhagica 217
Hunt, Storrs, Allan, Gregory, Kuhl, Fälle von Blutern 219
Williamson, Gauthier, Gioffrè, Fälle v. Blutflüssen 221
Négrier, Stillung des Nasenblutens —
Trusen, Liquor stypticus Loofii gegen Blutungen —
Budd, Watson, Ueber Scorbut u. andere von mangelh. Nahrung herrührende Gesundheitsstörungen 221
Coate, Forry, Chomel, Fälle von Scorbut 224
Joly, Scorbut der Cyanose ähnlich 226
Dalton, Arella, Budd, Behandlung des Scorbuts —
Cyanose —
Eckstein, Cyanosis abdominalis —
Douglas, Blaue Krankheit von Missbild. des Herzens 227
Trunksucht —
Forry, Wirkungen der Trunkenheit unter den Truppen der vereinten Staaten —
Dieudonné, Schmidtmüller, Selbstverbrennung 228
Cohnfeld, Diagnost. Problem 229
Schreiber, Heilung der Trunksucht 232
Mässigkeitsvereine etc. 232

	S.
Giftdyscrasien	235
Bleikrankheiten	—
Tanquerel des Planches, Ueber Bleikrankheiten etc.	—
— — Bleikolik	236
— — Arthralgia saturn.	242
— — Bleilähmung	243
— — Encephalopathia saturn.	247
Benson, Forry, Ueber Bleikrankheiten	251
Mercucialkrankheiten	252
Wassersucht	—
O'Beirne, Ueber Nat. u. Behandl. der Wassersucht	—
Watson, Ueber Hautwassers.	254
Day, Wassers. von Leber- und Herzkrankheiten	—
Chowne, Fall einer idiopath. Wassersucht	254
Belcombe, Rahn, Escher, Skuharsky, Giocondino, Alvito, Fälle	—
Briquet, Ueber Wassers.	256
Ruhbaum, Vicia faba gegen Wassers.	257
Debreyne, Behandl. passiver Wassers.	—
Albers, Colchicum gegen Wassersucht	—
Cann, Thierfelder, van Camp und A., Fälle	258
Baudens, Verhütung von Ergiessung in serösen Höhlen	259
Zweifel, Angrisani, Fälle von Hydrops saccaf.	—
Fettsucht	—
Simon, Ueber Fettsucht	—

Hertwig, Bericht über Thierheilkunde

im Jahre 1841.

	S.
Literatur	263
Funke's Handbuch etc.	265
Hering, Spezielle Pathologie etc.	266
Im-Thurn, Handbuch etc.	270
Falke, Seuchenkrankheiten etc.	—
Rychner, Bujatrik	—
Small, Uebersichtstafel	271
Gillmeister, Sammlung etc.	—
Tscheulin, Handbuch etc.	—
Wagenfeld, Vieharzneibuch etc.	272
Manual of Veter. Homoeopathie	—
I. Fieber und Entzündungen	—
Meyer, Körber, Ueb. Influenza d. Pferde	—
Marheinike, Anschwellung der Beugesehnen des Huf- und Kronenbeins in Folge der Influenza	274
Göbel, Hillmer, Delafond, Haycock u. A., Ueber Influenza	—
Hildebrand, Blutseuche der Schafe	275
Kaltschmidt, Gillmeister, Lafosse, Schutt, Bell, Ueber Milzbrand	277
Bouley und Mercier, Akute Krankheit der Pferde	—
Mercier, Entzündung d. Herzens beim Pferde	278
Loyer, Gillmeister, Hughes, Carlisle, Cartwright, Ueber Pericarditis und Endocarditis	—
Eisele, Entzündung der Hämorrhoidalvenen bei einem Hunde	279
Ungefrohrn, Marshall, Bronchitis	—
Bartels, Delafond, Tenquin, Lungenseuche	280
Heckmeyer, Zwerchfellentzündung	281
Feuvrier, Cartwright, Arensberg, Enteritis	—
Lanotte, Entzündung der Vorhaut bei Wiederkäuern	282
Farr, Gebärmutterentzündung	—
Lanotte, Gehirnentzündung beim Pferde	—
Spooner, Ueber Rheumatismus etc.	—
Eisele, Nasenbluten beim Pferde	—
Markham, Tod durch Blutung aus Mund und Nase bei einer Kuh	—
Gillmeister, Verblutung aus d. Arteria uterina	—
Stolz, Kritischer Blutfluss aus der Vagina bei einer Kuh	—
Pottier, Blutharnen beim Rindvieh	283
Turner, Scharlach	—
Gerlach, Exanthem beim Pferde	—
Heckmeyer, Herpes circinnatus beim Pferde	—
Krause und Ritter, Teigmal der Kälber übertragbar auf den Menschen	—
Gillmeister, Maul- und Klauenseuche	—
Richter, Drouard, Ueble Zufälle nach d. Impfen der Schafpocken	284
Ritter, Ueber Schafräude	—
Grote, Gillmeister, Caramija, Erbrechen beim Pferde	285
Lowak, Miserere beim Schafe	—
Lowak, Blähsucht	—
Schmidt, Schade, Gillet, Walch, Kolik	—
Fuchs, Krankh. Beschaffenh. der Milch	—
Percivall, Albuminurie bei Pferden	286
Clychy, Mogford, Jakson, Landel, Eiselen, Wassersuchten	—
Gillmeister, Wüstefeld, Erdt, Leyh, Raynard, Jacob, Mariot, Papin, Ueb. Rotz der Pferde	—
Findeisen, Vener. Krankh. d. Pferde	287

S.

Kent, Gillmeister, Blarer u. A., Nervenkrankheiten 287
Ueber Wuthkrankheit 288
B. Veterinär-Chirurgie —
Dieterichs, Schüssele, Handbücher —
Rehrs, Entzündung der Zunge —
Baumeister, Brandige Entzündung des Zellgew. am obern Theil d. Halses —
Lanotte, Chron. Entz. der Vorhaut bei Wiederkäuern 289
Gillmeister, Lymphabscess b. Pferde —
Rademacher u. A., Aderfistel —
Schmid, Verletzungen d. Pferde durch Sättel etc. —
Entzündungen der Gelenke —
Gillmeister, Sphacelus 290
Rey, Verletzungen der Carotis beim Aderlassen an der Jugularis —
Gelenkwunden am Kapselbande des Hufgelenks —
Delafond, Caries in Folge v. Verletz. d. Nerv. plantar etc. —
Castrationswunden —
Emphysem bei eindringender Brustwunde —
Röttger, Schrebe und Hertwig, Heilung der Hornspalten 291
Hottendorf, Resorption abgebrochener Knochenstücke —
Harrison, Heilung bei Bruch des Hinterhauptbeins —
Keller, Fall von Abbrechen beider Oberkieferbeine etc. —
Bruch des Gaumengewölbes etc. —
Curdt, Ueber Genickfisteln —
Gillmeister, Raynal, Speichelfisteln —
Vehringer, Chevalier, Bouley, Schlundfisteln 292
Gillmeister u. A., Fälle von Caries —
Gerlach, Leberbruch —
Rademacher, Kent, Tombs, Radicalheil. von Bauch- und Nabelbrüchen —
Schmidt, Jackson, Heilung der Hodensackbrüche 293
Eleouet, Exophthalmus —
Vorfall des Uterus —
Vorfall des Mastdarms —
Gillmeister, Ueb. Luxationen —

S.

Prinz, Hertwig, Tenotomie bei Verkürzungen etc. 294
Peters, Aneurysm. —
Peters, Cartwright, Ueber Cataracte —
Mangin, Vergrösserung und Verknöcherung eines Seitenknorpels des Hufbeins —
Reddal, Krebs der Zunge —
Harrison, Fungus haemat. —
Gillmeister, Dick, Osteosteatom etc. —
Harrison, Gillmeister u. A., Geschwülste —
Bouley, Eindringen von Luft in die Drosselvene beim Aderlassen —
Röttger, Ausschneiden von Abzeichen an Pferden 295
Lacoste, Amputation der Zunge —
Hering, Trachsel, Verschneiden weibl. Kühe und Kälber —
Steiner, Amput. des rechten Hinterfusses bei einem Pferde —
Neue thierärztl. Instrumente —
Zerrenner, Riquet, Gabriel u. A., Hufbeschlag —
C. Materia medica und Toxicologie 296
Im-Thurn, Delafond und Lassaigne, Werke über dieselbe —
Lowak, Snewing, Blausäure geg. nerv. Dämpfigkeit bei Pferden —
Holford, Ammon. carb. g. Vergiftung v. Kühen durch Conium macul. —
Damnitz, Vergiftung von Kühen durch Cicuta virosa —
Lord, Veratrum alb. gegen Pneumonie —
Viborg, Vergiftung eines Ochsen durch Taxus baccata —
Siebert, Renault und Bouley, Giftige Wirkungen der Quecksilbersalbe b. Rindvieh —
Wright, Cupr. bijodatum gegen Wurm 297
Stohler, Giftige Wirkungen des Natr. muriat. —
Lowak, Ammon. muriat. martiat. gegen Auswurf etc. —
Lowak, Phosphor gegen Rotz —
D. Gerichtliche Thierheilkunde —
Leblanc, Ueber Entstehungszeit krankh. Zustände d. Lungen u. d. Brustfells —

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Zahnheilkunde im Jahre 1842.

Von

Professor KLENCKE.

Auch in diesem Jahre hat das Ausland mehr für die Odontiatrik geliefert, als das deutsche, zahnärztliche Publikum. Namentlich sind es die amerikanischen und englischen Dentisten, welche ihre Erfahrungen journalistisch bekannt machen, während bei uns entweder alte Thatsachen in neuen Lehrbüchern zusammengestellt werden oder irgend ein praktischer Arzt einen praktischen Fall zur öffentlichen Kunde bringt, der an irgend ein odontiatrisches Interesse streift. — In Amerika (New-York) hat sich eine Societas americana chirurgorum, qui dentium vitia curant — gebildet und ihr Journal: „*The american Journal and Library of Dental Science*" bietet von der Thätigkeit der dortigen Zahnärzte viele rühmliche Beweise dar.

Wie unkultivirt bei uns im Allgemeinen noch die zahnärztliche Doctrin ist und wie unwissenschaftlich und hemmend es sich erweiset, wenn man dieselbe noch von der Chirurgie trennen will, dieses habe ich im vorjährigen Jahresberichte weitläuftiger zur Einsicht zu bringen gesucht. Die meisten Dentisten betrachten die Chirurgie nur für eine nebenlaufende oder zu Zeiten zu berührende Hülfswissenschaft, die für sie um so weniger Werth hat, als sie täglich behaupten, die Chirurgen verständen gar nichts von der Zahnheilkunde, und daran mögen sie Recht haben, wenn man nicht, wie es das immer dringendere Bedürfniss erfordert, die Zahnheilkunde in zwei streng geschiedene Kathegorien trennt, in die *Zahnchirurgie* und in die *Zahntechnik*.

Wir haben in diesem Jahre mehrere odontiatrische Leistungen und Erfahrungen zusammenzustellen, wozu die Amerikaner Mannichfaltiges, die Engländer (diese Bluter-Nation) aber einige desperate Beispiele von schlimmen Hämorrhagien geliefert haben; die Franzosen brachten nur eine Verschönerungsmethode, eine Geradestellung schiefer Zähne, zu Markte, während theils von ihnen, theils von Italienern zahnschmerz-stillende Mittel in gewissen Insekten gefunden wurden. — In Deutschland geschah, wie immer, am Wenigsten in der Zahnheilkunde, wenigstens schrieben die Dentisten über ihre Erfahrungen auffallend wenig.

Der Uebersicht wegen fasse ich die diesjährigen Leistungen unter folgende Rubriken:

I. Blutungen nach dem Zahnausziehen.

Es sind mehrere böse Fälle vorgekommen, welche beweisen, wie wenig oft die chirurgische Hülfe zur Stillung von Blutungen vermag, die mit einer Diathesis haemorrhagica complizirt sind. Die englischen Dentisten haben in dieser Beziehung sehr viel Unglück, theils weil sie mit einem Publikum zu thun haben, bei dem man nicht sicher ist, täglich einen Haemorrhagicus zu greifen, theils auch, weil ihre chirurgische Hülfe sich meiner Meinung nach nicht energisch genug erweiset.

Von einer günstig gelungenen „*Arrest of bleeding after tooth-drawing*" — berichtet d. *Lancet*, Band 2. Nro. 11. — *O. Woodford* erzählt von einer zarten Dame, welche aus einer Alveole blutete und die als Stypticum ein Gemisch von Alaun, Gummi und Galläpfel erhielt, aber ohne Erfolg. Das Blut, welches aus der Alveole des letzten Backenzahns einer Seite hervorquoll, war wässrig, und Benzoëtinctur nützte so wenig, wie eine Compression. Ebenso wenig nützte das Sesquichlorid von Eisen, Tinctura Catechu mit Nitrat von Silber. Endlich gelang es, neben Darreichung von Branntwein und Wasser, die Blutung durch Spirit. terebinth. zu stillen.

Der englische Dentist wirft hierbei die Frage auf, ob nach Cochrane's Ansicht nicht das Wiedereinstecken des Zahns als Mittel der Blutstillung applizirt werden könne, worauf ich ihm antworten darf, dass dieses Verfahren nicht selten wirklich angewandt und sehr praktisch gefunden wurde. Oft war es nöthig, die Zahnwurzel in ein zartes Läppchen zu wickeln.

Eine ähnliche Folge hatte der Fall, welchen *D. Ray* im Lond. & Edinb. monthly Journ. März **1842** unter der Ueberschrift: „*Case of Hemorrhage following the Extraction of a Tooth and terminating fatally*" mittheilt. Hier wurde einem **31** Jahre alten Manne ein Weisheitszahn rechter Seits ausgezogen und zwar vom bekannten Dentisten Robert ohne Schwierigkeit und Kraft mittelst einer Zange, da der Zahn lose und verdorben war. — Es trat sogleich eine heftige Blutung ein, die dem angewandten Drucke, dem Gebrauche des Spir. camphor. und Spir. terebinth. nicht wich. Als die Blutung noch am zweiten Tage fortdauerte, wurde Ray gerufen. Robert hatte Höllenstein und festen Druck angewandt und Ray liess die Compressen liegen und empfahl eine starke Alaunsolution und eine mit Schnee gefüllte Blase äusserlich aufzulegen. Die Blutung dauerte fort und es wurden jetzt die Compressen entfernt, ohne aber dass, wegen Schwärzung der Theile mit Höllenstein, die wahre Quelle der Hämorrhagie erkannt werden konnte. Von der inneren Seite des Zahnfleisches strömte indessen das Blut hervor und die Cauterisation leistete auf dieser Stelle einen zeitigen Effekt, nachdem noch Compression und saturirte Auflösung von Bleiacetat angewendet wurde. Letzteres Mittel wurde nach geringem Nachlassen der Blutung bald wieder ausgesetzt und dafür Alaun und kalte Umschläge verordnet. Dessen ungeachtet wurde die Blutung wieder sehr stark und nur durch die entstehende Uebelkeit bei einem Jalappepurganz ein wenig gemildert. Das verschluckte Blut hatte den Stuhlgang schwärzlich gefärbt, er zeigte fast nur coagulirtes Blut. — Der Patient erhielt nun häufige Dosen von Pulv. sulph. alum. comp. gemischt mit Schwefelsäure und gelegentlich eine acidulirte Auflössung des Sulphat von Magnesia. Die kalten Umschläge blieben nebst einem Pressschwammdrucke fortgesetzt in Action, ohne irgend Hülfe zu leisten. Jetzt wurde die Situation gefährlich, es färbten sich die Lippen blass und der Puls wurde klein und häufig. — Herr Nasmyth wurde hinzugerufen, der den Druck auf die Blutquelle noch verstärkte und eine geringere Blutung bewirkte, die aber über Nacht wieder zunahm. Der Pressschwamm war durch den Strom aufgehoben und entfernt und selbst ein vom Cauterium verletzter Theil der Lippe begann zu bluten, was mehrere Tage lang fortdauerte. Die Aezkruste fiel nunmehr ab und des Patienten Kräfte zeigten die grösste Erschöpfung. Der Puls war **100—110** Schläge, dabei gedrückt und klein. Saccharine-carbonate mit Eisen wurde in frequenten Dosen mit Schwefelsäure, später mit Salpetersäure gegeben, dessen ungeachtet blutete das schwammige Zahnfleisch am Ober- und Unterkiefer, der Processus alveolaris lag entblöst da und es stellten sich Gesichtsschmerzen ein. Angewandt wurde camphorirt. Spiritus und Terpentinöl, ferner Tinct. Kino in Wasser und Alaun sowohl wie „Chlorid von Sod." Der Zustand des Zahnfleisches verschlimmerte sich indessen immer mehr, dem Scorbut ähnlich und war breit geschwollen; eine Silberauflösung hatte keinen Einfluss darauf, kräftiger wirkte Mercurnitrat, welches Mr. Nasmyth substituirte und Abercromby, welcher jetzt hinzugezogen war, brachte eine Auflösung von Zink und eine Waschung des Zahnfleisches mit Holzessig in Anwendung. — Der Patient bekam, wahrscheinlich vom Verschlucken des

Zinkwassers, Erbrechen. — Das Zahnfleisch wurde nun über Hunds- und vorderen Backenzähnen schorfig und ein Theil dieses Schorfes löste sich mit einer heftigen Blutung und der Puls wurde, trotz der Darreichung des Weines, hüpfend. Der Patient *starb am 22sten Tage* nach Ausziehung des Zahns. — Wir müssen hier mit dem Verfasser zwei Perioden annehmen, eine der *aktiven* und eine der passiven Blutung. Letztere begann offenbar mit dem Eintreten der Gesichtsschmerzen und dem Erscheinen der scorbutischen Symptome.

Ein anderer desperater Fall wird von *W. A. Robert* unter dem Titel: *Haemorrhagic diathesis; fatal haemorrhage from the extraction of a tooth* (Lancet Bd. 1. Nro. 22.) mitgetheilt.

Hier wurde vom Verfasser der rechte, untere Weisheitszahn bei einem wohlgenährten Manne mittleren Alters ausgezogen. Der Zahn hatte keine Krone und folgte sehr leicht einer Zange, die man gewöhnlich bei Ausziehung von Milchzähnen gebraucht. — Der Zahn hatte drei Wurzeln, von denen die vorderste am längsten war. Die ganz gewöhnliche Blutung hatte, ehe Rohert fortging, aufgehört und dieser hatte zur Vorsicht Charpie, getaucht in camphor. Spiritus, in die Alveole gestopft. Aber schon nach einigen Stunden entstand, anscheinend aus der vorderen Höhle, die verdächtige Blutung. Robert stopfte freilich mit Hülfe eines Instrumentes einen Charpiepfropf in die Höhle und applizirte darüber einen Kork als Compresse, brachte eine zweckmässige Bandage an und liess Adstringentia gebrauchen. — Hierdurch schien die Blutung gestillt zu sein, was um so wünschenswerther war, als der Patient erzählt hatte, dass bei einer früheren Zahn-Extraction eine Blutung mit Höllenstein gestillt werden musste und auch das Zahnfleisch dabei geblutet habe. — In der Nacht begann indessen die Blutung von Neuem, man fand die Alveole vom Blutgerinsel frei, als ob eben der Zahn ausgezogen sei und Robert brachte Höllenstein in Grösse eines Nadelknopfes in die Höhle und drückte einen Schwammpfropf darauf, was kurze Zeit günstigen Erfolg zeigte. Als Mundwasser wurde Kino und Alaun angewandt, dennoch trat unerwartet die Blutung von Neuem ein. *Hay* sah jetzt ebenfalls den Kranken; es wurden verschiedene styptische Mittel, aber ohne Wirkung, applizirt und selbst das von Hay versuchte Glüheisen blieb erfolglos, — was indessen der störenden Dicke des Instrumentes zugeschrieben wurde. Man nahm ein zweckmässigeres Eisen, aber die Blutung stand nicht und sogar fing die bei der Cauterisation verbrannte Stelle der Unterlippe an zu bluten, was mehrere Tage hindurch währte. Man reflectirte auf eine Unterbindung der Carotis, als der Puls ungünstige Phänomene darbot, übte sie aber nicht aus, da man der Operation nicht sicheres Vertrauen schenken mochte. Purgantien führten das verschluckte Blut ab, während mehrere Tage hindurch die Blutung unverändert fortdauerte und der Patient ohnmächtig wurde. Man erkannte, dass es keine active, sondern eine passive Hämorrhagie sei und reichte dem Patienten Wein. Jetzt blutete auch das Zahnfleisch und das linke Nasenloch, das Gesicht schwoll auf und zeigte Blutinfiltrationen. Der Puls war verhältnissmässig noch gut zu nennen, zu Zeiten trat sogar ein ruhiger Schlaf ein. — Die Hülfe bestand aus Anwendung von camphor. Spiritus und Terpentin äusserlich, in Wein, milden Aperientia und belebenden Mitteln innerlich. Es schien der Zustand sich zu bessern und es wurde das Zahnfleisch, um seine Auflockerung zu beschränken, mit Silbernitrat vortheilhaft bestrichen. Indessen verschlimmerte sich der Zustand plötzlich wieder, die Symptome wurden sehr erschwert und der Patient war sehr heruntergekommen. Das Zahnfleisch war turgide, tief purpurfarben und, die Zähne bedeckend, frei blutend. Auch das Nasenloch blutete wieder etwas. Der Patient klagte über Blindheit, alle angewandten tonisirenden und stimulirenden Mittel, auch die Consultation des Abercromby blieben fruchtlos, der Patient *starb* nach dreiwöchiger Blutung. Am Schlusse dieser Mittheilung macht Robert die Notiz, dass in seiner sehr grossen Praxis niemals in ähnlichen Fällen irgend eine Hülfe vom Ferrum candens gesehen worden sei.

Weniger ungünstig, obgleich hartnäckig, war der „*Case of serious and alarming haemorrhage after the extraction of a tooth*," von dem *H. Davenport* (Lond. med. Gazette, April. 1842.) erzählt.

Hier war ein Backenzahn der untern Kinnlade entfernt worden, was ohne Schwierigkeit geschah. Erst nach mehreren Stunden trat die Blutung ein. — Verf. reinigte die Höhle vom Gerinsel, brachte eine Compresse, in Alaun und Zink genetzt, in die Höhle und applizirte einen Kork darauf, den beide Kinnladen festdrücken mussten. — Dessen ungeachtet wurde die Blutung nicht besiegt. Die Compresse wurde wieder entfernt, ein feiner Wattenpfropf in kleine Stücke geschnitten, in Alaun und Zink getränkt und in die

Höhle gestopft und als auch dieses Verfahren erfolglos blieb, comprimirte Verf. mit Daumen und Zeigefinger eine halbe Stunde lang mit Wirkung die blutende Höhle. Es wurde darauf Charpie, in Kino und einer stärkeren Alaunauflösung, fest in die Höhle gedrückt und stets eine Alaunsaturation vom Patienten im Munde gehalten, was nur eine kurze Zeit lang die Blutung hemmte, die auch auf das Hausmittel von fein gepulvertem Harz, das in die Höhle mit Charpie gedrückt war, nicht sistirte. Die Blutung wurde so heftig, dass der Mund von dicken, leberharten Blutklumpen ausgefüllt wurde. Gebrannter Alaun, der seines Wassers beraubt war, blieb in seiner Anwendung auch erfolglos, ebenso ein zugespitztes Stück Höllenstein. Der Patient hatte jetzt ungefähr 7 Pinten Blut verloren; Lycopodium hatte gar keine Wirkung; schon hatte die Blutung 34 Stunden gedauert, als Tompson gerufen ward, vor dessen Ankunft aber die Blutung *freiwillig* aufhörte, nachdem circa 9—10 Pinten ergossen waren. Ueber die Unterbindung der Carotis werden schliesslich noch einige Bemerkungen gemacht, von denen es wichtig ist, dass diese Operation in einem ähnlichen Falle von Brodie *ohne Erfolg* ausgeführt wurde.

Im „*American Journal and Library of Dental Science*“ wird der Stillung von Blutungen erwähnt, die ursprünglich von Dr. Mantell im Lond. Lancet mitgetheilt wurde. Für uns hat es Interesse, dass in des Verfassers mehrjähriger Praxis sich die Erfahrung ergeben hat, dass die von Robert (Lancet) empfohlenen und die gewöhnlichen anderen styptischen Mittel gar nichts helfen konnten und dass nur Hülfe von einer constanten Presse durch eine *Goldplatte* zu erwarten sei. Weniger dauernd war der Erfolg von einer Pariser Gyps-Paste. Die erwähnte Goldplatte muss jedesmal genau angepasst werden und die Lücke vollkommen schliessen.

Von solchen heftigen Blutungen aus Zahnhöhlen hören wir in Deutschland selten, und wir haben für den diesjährigen Jahresbericht nur einen Fall anzuführen, welcher im Wiener allgemeinen Krankenhause (IV. chirurgische Abtheilung) unter Dr. *Balassa's* Aufsicht vorkam. (Mitgetheilt hat ihn Dr. Hartmann in der *Oester. Wochenschr.* Nr. 39. 1842.) Ein kräftiger, 28 Jahre alter Mann hatte sich mit einem Leinfaden den mittleren linken, untern Schneidezahn ausgerissen und dadurch eine heftige, arterielle Blutung verursacht. Adstringentia, selbst Glüheisen blieben fruchtlos und am 5ten Tage kam Patient in das Krankenhaus, vom Blutverluste geschwächt, schlaf- und nahrungslos. — Dr. Balassa fand das Blut synchronisch mit dem Pulse hervorspringend und es wurde sogleich ein Druck nach Art des Chabert'schen Compressorium angewandt, darin bestehend, dass ein Kegel, aus Plumasseau und Wachs bereitet und in eine Mischung von Aq. Thed., Creosot und Schwefelsäure getaucht, in die blutende Höhle gebracht und eine aus gleicher Masse verfertigte, silbergroschengrosse Scheibe darüber gelegt wurde, der noch grössere und dickere Scheiben folgten, bis das Niveau der Nachbarzähne überragt ward. Hierauf kam dann eine kleine, hölzerne Quadratplatte und eine passende Bandage, die näher beschrieben wird, vollendete die Haltbarkeit des Compressoriums. Die Blutung hörte auf und am nächsten Morgen wurde die Scheibe der Vorsicht wegen erneuert. Am dritten Tage war die Vorkehrung nicht mehr nöthig. — Ich bemerke hierbei, dass Prof. *Hartig* zu Braunschweig mehrere Male eine ähnliche Compression, die durch einen, nach der Form der Lücke geschnitzten Deckel von Schachtelholz gesichert wurde, mit Glück bei hartnäckigen Blutungen in Anwendung brachte.

II. Pathologisch-physiologische Arbeiten über die Zähne.

In dieser Branche haben die amerikanischen Zahnärzte Manches zur Kenntniss gebracht und auch ein deutscher Arzt lieferte eine kleine Arbeit, die hierher gerechnet werden muss.

Eine physiologisch-pathologische Abhandlung lieferte *Harris* (American Journal N. I. Septembr. etc.) unter dem Titel: „*A Physiological and Pathological Inquiry concerning the Physical Characteristics of the Human Teeth and Gums, the Salivary Calculus, the Lips and Tongue and the Fluids of the Mouth etc. etc.*“

Harris las diese Arbeit der Societät der amerikanischen Zahnärzte vor und er giebt zu erkennen, dass ihm die neuere Literatur seines Faches nicht unbekannt blieb. (Er ist Professor am Baltimore College.) Fauchard wird der Vater der neuen, modernen Zahnheilkunde genannt und es wird eine zahlreiche Literatur citirt, die hier nicht weiter verglichen werden kann. — Die in der Ueberschrift genannten Gegenstände werden einzeln erörtert, für unsere deutsche Wissenschaft übrigens ohne Neues.

Von speziellerer Natur sind folgende Arbeiten.

Brown schreibt dem Herausgeber des „American Journal" im Septemberhefte einen Brief, begleitet mit der vergrösserten Abbildung eines merkwürdigen Zahns, der ebenso schwulstig im Innern erscheint, wie die Rede des Mr. Brown. Der Zahn war ausgezogen, um eine zu grosse Engheit der Zahnreihe zu lichten (um die gehäuften Zähne zu erquicken) und er gehörte einem jungen Artillerie-Offizier, der sehr erhitzt durch Laufen und von plethorischem Habitus war. Sechs Wochen nach dem Ausziehen spaltete Brown den Zahn der Länge nach und fand eine vorherrschende Gefässentwicklung, die auf der Abbildung eigenthümlich aussieht, deren Erklärung mir aber zum Verständniss nicht genügend erschien. — Nach der Abbildung zu schliessen scheint es mir mehr ein teleangiektischer Zustand der inneren Zahnmembran zu sein.

In demselken Hefte lesen wir unter „*Singular Phenomenon*," dass Dr. Jenks einen Backenzahn verschenkt hat, welcher auf einer Halsseite $^1/_8$ Zoll über dem Ende des Kronschmelzes, gerade, wo die Bifurcation zweier Wurzeln sich befindet, eine eigenthümliche Protuberanz von der Grösse eines Nadelknopfes hatte, welche *mit Schmelz bedeckt war*. Dieses Letztere ist allerdings merkwürdig und vielleicht könnte, dem Autor nach, eine Deposition des Knochens Veranlassung gegeben haben, wenn nicht die Theorie über die Entstehung des Schmelzes die Erklärung schwierig machte. Mr. Savier hat, einer Notiz nach, einen ähnlichen Zahn mit schmelzbedeckter Protuberanz gesehen. — Man muss bedauern, dass die Verfasser solcher Mittheilungen zu wenig Physiologen sind, da nur eine genaue, mikroskopische Prüfung solcher Zähne einigen Aufschluss gewähren könnte.

Spasshaft erscheint eine „*Wonderful Discovery!*" (Americ. Journal. March **1842**.) die ein Dr. *Jonas* zu Baltimore gemacht haben will. Er hat einen Zahn gezeigt, dessen Höhle, durch Caries erzeugt, ganz ausgefüllt gewesen sein soll mittelst *Bildung neuer Knochenmasse*. Es soll ein oberer Zahn mit **3** Wurzeln gewesen sein und zwei Oeffnungen, eine so gross, wie eine kleine Erbse, die andere kleiner, sollen wirklich durch Knochenregeneration geschlossen worden sein. — Selbst den Amerikanern ist diese Angabe zu abenteuerlich und der Herausgeber des Journals bemerkt sehr richtig, dass die innere Membran des ausgehöhlten Zahnes zerstört gewesen wäre, mithin die Höhle todte Wände gehabt hätte, die nur in dem ganz unphysiologischen Geiste des Dr. Jonas im Stande sein konnten, neue Knochensubstanz abzusetzen.

„*Anomalous Dentition*" beschreibt im Decemberhefte desselben Journals *Ed. Balt.* Eine **61** Jahr alte Dame war der Gegenstand der Beobachtung. Im Oberkiefer befanden sich zwei permanente, mittlere Schneidezähne, zwei permanente Bicuspidati jederseits, zwei permanente Molares und die temporären Cuspidati, einer an jeder Seite. Die temporären Seitenschneidezähne waren vor **3** Jahren ausgezogen und da die Alveolarwände ausserordentlich dünne waren, so zweifelte Verf., dass diese Zähne wieder ersetzt werden würden; ebenso die losen temporären Bicuspidati. — Die untern tempor. Zähne waren regelmässig.

Im Septemberhefte des American Journal finden wir einen Brief von *Snodgrass* an den Herausgeber zu Baltimore. — Der Verfasser schildert die tödtliche Krankheit seines Vaters als ein Beispiel von „dentaler Irritation in Beziehung auf gefährliche Krankheiten." — Der **52** Jahre alte Mann hatte zuweilen Urinbeschwerden mit einem Sediment im Urin und oft eine Unfähigkeit des Zurückhaltens. Man schrieb dieses der Gichtdiathesis zu. Ein Schnupfen, einige Monate vor dem Tode des Mannes, nahm eine protrakte Disposition und eine spätere Fusserkältung brachte eine Affection an den Zähnen, einen allgemeinen Zahnschmerz hervor. Die Zähne waren im Allgemeinen schlecht durch Vernachlässigung, namentlich die hinteren. Die entzündliche Affection ergriff bald den ganzen linken Unterkiefer, das Ohr, es entstand tiefer, betäubender Schmerz und obgleich der Patient noch Abends am Tisch mit gespeist hatte, so bekam er doch plötzlich in der Nacht Phantasien, wilde, plethorische Gesichtszüge, Zeichen von Phrenitis (?), Coma und starb am andern Morgen. — Verfasser giebt als Ursache dieses Ausganges die Odontalgie an, — was indessen ein Arzt ex professo anders auszulegen geneigt sein möchte.

Gleich daneben giebt uns *Burton* Nachricht über einen „*remarkable effect upon the Human Gums, produced by absorption of Lead.*"

Schon früher sahen Christison und Thomson Speichelfluss nach Bleigebrauch eintreten, wobei der Speichel blau gefärbt erscheint. Burton hat seit **1834** Beobachtungen bei Personen gemacht, welche durch ihr Geschäft mit Blei litten und an solchen, welche Bleiacetat eingenommen hatten. Er fand, dass in **36** Fällen von Bleikolik der Speichel-

fluss nicht eingetreten war, ebenso nur in einem Falle unter 14 Fällen, wo Lungenkranke Bleiacetat eingenommen hatten. Dagegen fand er bei 50 Personen, welche dem Einflusse des Bleies ausgesetzt waren, eine besondere Entfärbung des Zahnfleisches, die Personen nicht zeigen, welche der Bleiwirkung fremd bleiben. Die Ecken des Zahnfleisches an den Hälsen von 2 und mehreren Zähnen sind begrenzt durch eine schmale, circa $^1/_{12}$ Zoll breite, bleiblaue Linie, während die Substanz scheinbar ihre normale Lage behält. Es war weder Anschwellung noch Erweichung, noch Geruch des Athems zugegen und der Speichel blieb in Qualität und Quantität ganz unverändert. — Diese Erscheinung ähnelt nicht den Mercurialwirkungen, sie ist eine bei Bleieinfluss sehr beständige und frühzeitig eintretende und Burton schliesst daraus, dass Speichelfluss und Turgidität des Zahnfleisches ebenso wenig charakteristisch für Bleieinfluss sei, als es überhaupt als constant betrachtet werden dürfe.

Im Decemberhefte des American Journal widerlegt *C. Brewster* (Esq. Portsmouth) unter der Aufschrift: „*Galvanism*“ eine Aeusserung von Mr. *Brockway*, dass nämlich die Goldplatten, an welche künstliche Zähne geheftet werden, im Munde eine galvanische Wirkung hätten, was das Princip des Galvanismus selbst direct zu widerlegen im Stande ist. Brewster behauptet, dass kein perceptabler Effect durch jenes Metall hervorgebracht werden könne, dass im Munde keine galvanische Batterie entstehe und nicht auf das Metall selbst chemisch einzuwirken vermöge. Er hat mit gelötheten Goldplatten mehrere Experimente gemacht, Platten, welche lange Zeit gebraucht waren und an denen mineralische Zähne befestigt sassen. Auch die Federn waren mit Gold gelöthet und trotz 12-jährigen Tragens im Munde zeigte sich nicht die geringste Corrosion, kein Zeichen chemischer Action, keine Decomposition oder Perception für die Person.

Casper's Wochenschrift liefert uns unter die Rubrik unseres gegenwärtigen Berichtes noch eine deutsche Arbeit. Dr. *Th. Reinbold* spricht *über das sogenannte Stumpfsein der Zähne nach dem Genuss von Säuren.* (Pag. 410. 1842.) Der Verfasser meint, das Gefühl, welches man „Stumpfsein der Zähne“ nenne, sei nicht im Zahne selbst vermittelt, da die Substanz desselben nervenlos und unempfindlich sei. — *Müller* nimmt an, dass der Keim des Zahns die Empfindung errege, indem durch die feinen, capillaren Röhren die Säure bis zum empfindsamen Keime durchdringe. Verfasser verwirft diese Ansicht, da andere Flüssigkeiten dann ebenfalls den Keim affiziren und wir Empfindung davon haben müssten. — Er stellt folgende Erklärung auf: Säuren erregen die Vorstellung des Zusammenziehens. — Dieses wird namentlich auf das Zahnfleisch Anwendung finden. Wenn während dieser Vorstellung die Zähne in irgend eine Substanz eindringen sollen, so wird die, das Kauen sonst begleitende, dunkle Empfindung von den Zähnen (als sich bewegend durch die Substanz) *jetzt* durch jene ihr örtlich so nahe Empfindung des Zusammenziehens, *nicht aufgehoben* als Empfindung von den Zähnen und der Action der Zähne überhaupt, *aber verändert* zur Empfindung von den Zähnen, als ebenfalls jener Contraction unterworfen, von *den Zähnen als sich zusammen- oder zurückziehend*, also der nöthigen Bewegung durch das zu Kauende sich entgegensetzend, als weniger fähig einzudringen.

Hiernach drückt die stärkere Empfindung der schwächeren ihre *Qualität* auf und Verfasser nimmt an, dass Empfindungen sich ihre Qualitäten mittheilen können, ohne dass die Nerven sich ihre Zustände mitzutheilen brauchten.

Hier ist nicht der Ort, tiefere physiologische Einwendungen zu machen, doch tröstet sich Referent damit, dass da, wo der Zahnarzt seine Grenze findet, der Physiolog den Gegenstand weiter aufzunehmen hat.

III. Zahnchirurgie.

Einen sehr gediegenen Aufsatz lieferte der amerikanische Professor H. H. *Hayden*, Präsident der „American Society of Dental Surgeons.“ (March. 1842.) — Wir lernen in ihm einen Mann von wissenschaftlichem Geiste und ausgedehnter Erfahrung kennen, denn seine Abhandlung: „*Of Conjoined Suppuration of the Gums and Alveoli*“ ist die beste, die Referent von americanischen und deutschen Dentisten kennen lernte. Die gleichzeitige Eiterung des Zahnfleisches und der Alveole findet zunächst eine *historische* Würdigung, es wird bewiesen, dass sie schon den Alten bekannt war, aber irrthümlich oft Stomacace genannt wurde. Selbst neuere Autoren haben das Uebel nicht streng unterschieden und die Grenze zwischen ihm und dem Scorbut gezogen. Erst im Anfange des 17ten Jahrhunderts kam man einer richtigen Diagnose näher. — Fauchard hat die an-

geregte Krankheit als eine *besondere* charakterisirt und dennoch giebt es noch heute tüchtige Praktiker, welche nicht gehörig distinguiren. (Verfasser giebt eine historische Darlegung der Literatur, die von grosser Sachkenntniss zeugt.)

Unter hundert Personen von circa **50** Jahren soll Einer diesem Uebel unterworfen sein. Hayden hat die *eigene* Natur der Krankheit festgestellt und wir ziehen aus seiner Darstellung Folgendes heran:

Die ergossene eiterige Flüssigkeit färbt den Veilchensyrup roth. — Die Krankheit hat ihren Silz in dem Periosteum, welches die Zähne umgiebt und es zeigen sich *drei* verschiedene Formen, die sich ungefähr ebenso verhalten, wie Ulceration, Caries und Necrose.

Der *erste* Grad greift häufig die unteren Schneidezähne an, weniger häufig die Hundszähne und die oberen Schneidezähne, obgleich kein Zahn davor gänzlich gesichert ist. Man bemerkt eine breite, glänzend umschriebene Röthe des Zahnfleischrandes, meist auf der Vorderseite, oft im Raume von **1—2** — bei älteren Personen auch von mehreren Zähnen. — Das Zahnfleisch wird lose und erst jetzt gewöhnlich Gegenstand der Aufmerksamkeit, oft aber auch jetzt noch nicht bemerkt. Das Zahnfleisch blutet gern. Eiter wird nicht bemerkt, oft nur ein wässriger, reiner Speichel. Allmälig wird aber die vordere Alveolarplatte zerstört und entblösst und es excoriirt ein Theil des Zahnfleisches. Oft äussert sich die Krankheit an der inneren Seite des Gaumens, breitet sich weiter aus bis an die Wurzeln der Molares, die dadurch frei werden, aber oft zeitlebens dabei fest bleiben. — Bei einer grossen Vernachlässigung des Zustandes fallen indess die Zähne nach und nach aus, wobei sie selbst gewöhnlich ganz gesund erscheinen. — Viele Zahnärzte versprechen oft, ohne die Krankheit zu kennen, völlige Heilung und werden dann bitter getäuscht. Hayden glaubt, dass diese Krankheit auch *erblich* sei.

Zweiter Grad. Obgleich das Uebel im Periosteum entspringt, so variirt doch der Charakter. Dieser Grad ist rapider und ernsthafter und nur das frühe Ausnehmen aller daran partizipirender Zähne kann die Krankheit dämpfen. Zu den Symptomen ist zu rechnen: stumpfer nagender Schmerz ohne scheinbare Krankheit, der seinen Sitz in der Periostitis der Zahnhöhle hat. Die Entzündung hat bald weitere Folgen; die äussere Platte wird, wenn sie dünn ist, bald zerstört und die Krankheit theilt sich dem Zahnfleische mit, es wird das Periosteum bis auf die Hälfte oder zwei Drittel der Zahnwurzeln entblöset, die Fortsätze der Zähne oder so viel von inneren und äusseren Alveolarplatten involvirt ist, schwinden zerstört, das Zahnfleisch wird an seiner Oberfläche granulös, angefressen, es entleert eine ichoröse Flüssigkeit und die lymphatischen Gefässe treten in Mitleidenschaft, so dass sie oft bis an die Gesichtsfläche hart werden und die Halsdrüsen sich vergrössern. — Das Zahnfleisch bleibt gewöhnlich mit dem Halse des Zahns verbunden oder mit einem Theile der Alveole, welche noch den Zahn umfasst, so dass, wenn man mit einem Instrumente die Krone des Zahns klopft und den Finger an das Zahnfleisch des Zahnes legt, man eine fühlbare Bewegung der Wurzel erkennt, als Zeichen, dass die Krankheit in der Höhle liegt.

Ist die Alveolarwand im Sitze der Krankheit dick, so wird sie oft nicht zerstört und das Periosteum lässt dann Excrescenzen von verschiedener Grösse entstehen. Wenn die Bicuspidaten oder Molaren der oberen Kinnlade angegriffen sind, dann zeigt sich an den Alveolen, die hier dünnere Wände haben, bald Zerstörung, Ichor und Excrescenz. Nimmt man die schwammigen Excrescenzen zwischen Zahn und Zahnfleisch weg, dann blutet es gewöhnlich sehr stark, namentlich schlimm sind die grösseren Excrescenzen. — Wenn man die Zähne wegnimmt, so ist es gut, wenn ihre Wurzeln aber vom Periosteum ganz entkleidet gefunden werden, dann soll die Heilung unmöglich sein. *Hayden* glaubt, dass Scropheln dabei mitwirken mögen.

Dritter Grad. Der Ursprung der Krankheit ist derselbe und oft werden die gesundesten Menschen davon befallen und ebenso die gesundesten Zähne. — Es ist als Symptom zu betrachten, dass an der Vorderseite bei gewissen Zähnen oder zwischen ihnen das Zahnfleisch eine unnatürliche, umschriebene Röthe hat, die immer dunkler, brauner wird, wobei das Zahnfleisch anschwillt und beim Druck eine dicke Eiterflüssigkeit entleert, die am Halse des Zahns hervorquillt. Während die Geschwulst und Turgidität des Zahnfleisches zunimmt, vermehrt sich auch die schlechte Eiterung, die oft eine fötide Beschaffenheit annimmt. Die Krankheit bleibt oft an einem Zahne, geht aber auch zu andern, oft auch zu *allen Zähnen* über. Bleibt sie sich selbst überlassen, dann wird die Alveole zerstört, der Zahn verliert seine Stütze, er fällt weg und es bleibt oft nur nacktes Zahnfleisch über. Der primäre Grund ist eine Periostitis der Alveole, die durch

äussere und innere Ursachen vermittelt wird. Zu den *äusseren* rechnet *Hayden* namentlich den *Weinstein*, wenn er sich zwischen Zahn und Zahnfleisch in die Höhle drängt und durch seinen Druck Entzündungsreiz bewirkt. Zu den innerlichen Ursachen wird namentlich eine constitutionelle Veränderung des Gefässlebens gezählt. Corpulente Personen leiden häufig daran, ebenso incliniren dazu: habituelle Verstopfung, grosse Gemüthsbewegungen, Hämorrhoidalunterdrückung, Melancholie, Hautkrankheiten, frühzeitige Unterdrückung der Milchabsonderung, cessirte Menstruation u. s. w. — Obgleich *Hayden* die Krankheit auch bei jungen Personen traf, so soll sie doch in der Regel nicht Personen unter 30 Jahren befallen.

Was die *Behandlung* des Uebels anbetrifft, so fand *Hayden* die gewöhnlich üblichen Heilmethoden ganz nutzlos. — *Bourdet* hatte im ersten Grade die Ausschneidung des Zahnfleisches empfohlen und als er darnach an der inneren Seite des Zahnfleisches kleine Bläschen fand, so glaubte er darin den Heerd der krankhaften Alveolarzerstörung annehmen zu müssen, dem aber *Hayden* widerspricht, indem das Zahnfleisch nur secundär leidet und das Alveolarperiosteum die primäre Affection einleitet. *Hayden* entfernt daher nicht nur das Zahnfleisch, sondern auch das entzündete Periosteum. Bei constitutionalen Ursachen kehrt das Uebel oft zurück. — Als Nachkur der Operation empfiehlt er geeignete Mundwässer und am Schlusse erzählt er eine Krankengeschichte, die die Erklärung des pathologischen Zustandes beispielsweise bekräftigt. — Mit Freuden macht Referent die Dentisten auf *Hayden* aufmerksam und wünscht sehr, dass derselbe auch von deutschen Dentisten mit Nutzen studirt werde.

Ein allgemeines Werk über Zahnchirurgie lieferte der bekannte Zahnarzt *Koecker*. Seine Mittheilungen nehmen ein ganzes Heft des American Journal 1842 ein. Er hat seine Arbeit (dem auch das Portrait beigegeben ist), betitelt: „*Principles of Dental Surgery; exhibiting a new method of treating the Diseases of the Teeth and Gums; especially calculated to promote their Health and Beauty, accompanied by a general view of the present State of Dental Surgery, with occasional References to the more prevalent Abuses of the art. — In two Parts, by Leonard Koecker.*

Referent muss sich begnügen, den inhaltverrathenden Titel dieser neuen Schrift des bekannten Verfassers mitzutheilen. Er giebt Prinzipe der Zahnarzneikunde, eine neue Methode, die Krankheiten der Zähne und des Zahnfleisches zu behandeln, darauf berechnet, ihre Gesundheit und Schönheit zu erhalten und begleitet die Darstellung zugleich mit einem allgemeinen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Zahnheilkunde mit Beziehung auf ihre Missbräuche. — Es fehlt auch dieser Schrift, wie den früheren Arbeiten Koecker's nicht an ausgedehnten Krankengeschichten, die fast das ganze Heft allein ausfüllen, aber gewiss für den praktischen Zahnarzt manches Interessante darbieten.

Interessante Fälle betreffen *Krankheiten des Antrum maxillare*, wozu die amerikanischen Dentisten viel beigesteuert haben.

Harris zu Baltimore erzählt einen „*Case of Ozaena, accompanied by frequent paroxysms of Neuralgia faciei, cured by the Extraction of a Tooth.* — (Americ. Journal.)

Ein Mann, der zu Scorbut geneigt war, hatte eine Affection des linken Nasenkanals. Er klagte über einen Schmerz, der über der Superficies einer linken Dens molaris begann, nach dem Kieferwinkel, zum Nasenflügel, inneren Augenwinkel bis zur Höhe des Kopfes sich erstreckte, während eine Ulceration in der Schleimhaut Statt fand, die Ursache von der Entleerung eines dünnen, stinkenden, oft mit Blut untermischten Eiters wurde, welcher die davon berührten Theile excoriirend beeinträchtigte und beständig ausfloss. Die Oeffnung des Nasenloches war geschwollen und unzugänglich, die äussere Bedeckung dunkelroth, empfindlich und geschwollen. — Man forschte nach einem kranken Zahne, fand aber keinen. Die gewöhnlich indicirten Mittel, welche eifrig gebraucht waren, blieben ohne Heilwirkung und die Quellen in Virginien liessen bei einer neuen, ärztlichen Behandlung von 2 Monaten den Zustand unverändert. Jetzt entstand Schmerz im Antrum und einem darunter liegenden Zahne, der durch seine Zunahme endlich auf die tiefere Ursache leitete. *Harris* nahm jetzt den Kranken in die Kur und fasste besonders das Antrum und den Zahn ins Auge. Die Zahnkronen waren alle frei, aber die Basis des ersten oberen, linken Molarzahns, welcher der empfindliche war, schien beträchtlich geschwunden, die äussere und hintere Oberfläche war mit Weinstein belegt, leise gelöst und theilweise fortgedrängt. Das Zahnfleisch zeigte sich entzündet und schwammig. *Harris* nahm den Zahn heraus (den er auch in seiner Abhandlung abbilden lässt), und es erfolgte ein Erguss stinkender Materie aus dem, von der Zahnextraction geöffneten Maxillar-Antrum. Der Schmerz milderte sich. — Die Zahnwurzel zeigte eine

Vergrösserung durch Exostose, die Alveolarwände waren zerstört und ein schwammiges Gewebe nahm ihren Platz ein. Die Oeffnung wurde natürlich durch Zerstörung der Wände erweitert. — Mittelst eines Haarpinsels musste Patient Argentum nitricum in Auflösung auf die Stelle bringen und mit verdünnter Myrrhentinctur zweimal täglich das Antrum ausspritzen. Nach 6 Wochen war eine grosse Besserung eingetreten, das linke Nasenloch war frei zum Athmen, der Ausfluss war in seiner Qualität besser und der neuralgische Paroxysmus nur einmal (am 9ten Tage nach dem Ausziehen des Zahns) bemerkt worden. — Als sich die Oeffnung des Antrum geschlossen hatte, füllte sich auch die Alveole mit Granulationen und Patient wurde radical geheilt.

Eng daran schliesst sich eine Beobachtung, welche ebenfalls im American Journal (March, 1842.) *Hulliham* mittheilt. „*Observations on Muco-purulent Secretion of the Antrum maxillare.*“ Verfasser hält dieses Uebel an scrophulöse Individuen gebunden und theilt es in mehrere *Stadien.* Im *ersten Stadio* entsteht eine leichte Entzündung in der betreffenden Schleimhaut, die sich vom Schnupfen dadurch unterscheidet, dass sie nur auf ein Nasenloch sich beschränkt, welches sich verschliesst. Die Tonsille dieser Seite pflegt sich dabei zu vergrössern, das Auge thränt und die Nase fängt an zu fliessen. — Im *zweiten Stadio* kommt Eiter aus dem Nasenloche, der oft von einem wässrigen Ausflusse abgelöst wird; das Nasenloch öffnet sich wieder so lange, bis das Antrum sich mit dem Producte der Secretion gefüllt hat. Ueber dem Auge entsteht ein neuralgischer Schmerz und an der Seite des Gesichtes ein Gefühl von Faulheit. Der Nasenausfluss fängt an zu stinken, ist aber immer noch abwechselnd wässrig, oft dick und wirkt excoriirend auf die Nasenöffnung ein. Man hat dann diese Krankheit *irrthümlich* für Ozaena gehalten. (Vergleiche den vorhergehenden Fall von Harris.)

In schlimmeren Fällen ensteht das Gefühl eines grossen Druckes im Antrum Highmori, tiefer Schmerz im Ohr, in Schläfe, Auge und Scheitel, das Auge thränt, die Backe schwillt, die Zähne heben sich, die Antrum-Wände brechen und es fliesst Ichor aus. Verfasser giebt eine Epikrise dieser Symptome und geht zur localen und constitutionalen Behandlung über. Im milden Grade empfiehlt er Perforation des Antrum; wo aber die Wände schon geöffnet sind, soll die künstliche Erweiterung mit Rücksicht auf den Zustand der Wände, die gewöhnlich cariös sind, so gemacht werden, dass sie möglichst alle kranken Theile umfasst. Eine Ausspritzung des Antrum, täglich zwei Male mit Kalkchlorid-Solution oder von „muriated tincture of iron,“ von Höllenstein, Zinksulphat u. s. w. wird empfohlen und die innerliche Behandlung dem Arzte zugewiesen.

Die Krankheit, welche bisher Gegenstand der Betrachtung war, fand auch von *Thackston* nähere Würdigung in einer „*Dissertation on the Diseases of the Maxillary Sinuses,*“ welche dem zahnärztlichen Baltimore College dargereicht wurde. (Americ. Journ. June, 1842.)

Diese Abhandlung hat eine mehr descriptive Form und giebt einen Ueberblick der Krankheiten des Sinus maxillaris nebst deren Unterscheidungen. Nach Erwähnung einiger carcinomatöser und fungöser Formen lässt sich der Verf. namentlich über *Muco-purulente Secretion* des Antrum aus, die von Einigen „Abscess,“ von Andern „Dropsy“ (Hydrops) genannt wird. Diese Affection wird als die gewöhnlichste bezeichnet und besteht nach dem Verf. in nichts Anderm, als einem fehlerhaften Zustande der mucösen Secretion, der sich oft auf die Schleimhäute des Mundes und der Nase fortpflanzt und catarrhähnliche Erscheinungen annimmt. Häufig ist die Ursache ein schlechter Zahn. Es wird von Vielen geleugnet, dass die Wurzeln des 1sten und 2ten oberen Backenzahns in den Sinus maxillaris eindringen, das Factum des Verfassers ist aber, dass oft nur ein dünnes, spongiöses Knochenlamellchen dazwischen als Scheidewand liegt, welches einer Affektion keinen vitalen oder räumlichen Widerstand zu leisten vermag. Ueber die Symptome, namentlich die catarrhalischen, spricht der Verfasser noch ausführlicher, ohne indessen Neues vorzubringen. Bei der Behandlung ist ihm die Eröffnung des Sinus wichtig, und wo kein kranker Zahn ist, soll ein gesunder (1ster oder zweiter Backenzahn) geopfert und mit einem Troikart die Höhle durchbohrt werden.

Einen andern Fall von „Alveolarabscess“ giebt (American Journal, June, 1842. pag. 291.) Mr. *Greenwood (Description of a Case of Alveolar-Abscess.)* Dieser Fall ist interessant wegen des Weges, den der Abscess sich gebahnt hatte. Der Sitz der Krankheit war die Alveole eines Weisheitszahns und da das Ausziehen lange Zeit verweigert wurde, so hatte sich der Eiter gesenkt, die Basis der Alveole gebrochen, die Levatoren des Kiefers durchbohrt, und in der Mitte des Bauches des Digastricus die äussere Haut

durchdrungen, während auch der äussere Gehörgang perforirt war und ein Verbindungsweg an der Basis des Processus coronoideus mit Affection der hier liegenden inneren und äusseren Muskelparthien gefunden wurde. — Der Zahn hatte hier als fremder Körper gewirkt.

Mr. *Greenwood* beobachtete aber auch eine Krankheit des rechten Antrum maxillare (American Journal, Decbr. Nro. 2.) bei einem 22jährigen Manne, der sich einen mittleren Backenzahn der obern Kinnlade ausfüllen lassen wollte. Pulpa und Aeste des Medullarkanals schienen im Zahne zerstört zu sein und als die Höhle gereinigt war, wurde sie auf gewöhnliche Weise ausgefüllt. Nach 8 Tagen klagte Patient über Schmerz in Schläfe, Kopf und Zahn, letzterer wurde von ihm als „bothered" bezeichnet und als die Füllung herausgenommen wurde, entstand ein fötider Geruch mit dem Ausflusse einer geringen Quantität wässriger Flüssigkeit. Verfasser stopfte rohe Wolle, die in Laudanum und Kreosot getränkt war, in die Höhle, aber am andern Tage klagte der Patient über ein Gefühl, als ob geschmolzenes Blei in dem Backenknochen läge; er konnte sogar aus Schwäche und Mitleidenschaft den rechten Arm nicht gebrauchen. Es trat zugleich eine allgemeine Muskelaffection, eine grosse Neigung zum Schlaf, ohne Ruhe und ein als „Zwitschern" bezeichnetes Gefühl zwischen Auge und Kiefergegend ein. Jetzt wurde der Zahn ausgezogen und es entleerte sich eine grosse Quantität Eiter mit blutiger Färbung. Es wurde nun die Maxillarhöhle geöffnet oder vielmehr erweitert mittelst eines geraden Perforators, der einen Zoll tief eingeführt wurde. Die Schmerzen liessen nach bei dem reichlichen Ausflusse von Eiter und Blut. Die Oeffnung war so gross wie ein gewöhnlicher Thonpfeifenstiel und wurde noch vergrössert. — Der Ausfluss liess allmälig nach und es wurde das Antrum durch einen Wischer von Wolle, in Acid. muriatic., Kreosot und Aq. rosar. getaucht, welcher hineingeführt und nach mehreren Seiten in rotirende Bewegung gebracht ward, gereinigt, was drei Mal geschah und worauf ein Stück Wolle mit obiger Mixtur getränkt in der Höhle liegen blieb. — Nach drei Tagen nahm Verf. essigsaures Blei und Aq. ros. und gab zugleich Aperientia. Die Eiterung dauerte fort, nahm aber nach einer Woche ab, der Patient verrichtete schon mässig sein Geschäft als Handwerker wieder, während er häufig mit lauwarmem Wasser und kastilischer Seife die Höhle ausspülte und die Schläfe und Wange in lauwarmem Wasser, Weinessig und Laudanum zu gleichen Theilen badete, womit die Kur glücklich beendigt wurde. Schliesslich bemerkt Greenwood, dass sein Vater einen ähnlichen Fall nur mit lauwarmem Wasser und kastilischer Seife behandelte, welches Mittel er durch ein Rohr in die Höhle brachte.

Hulliham, den wir schon früher mit seinen Beobachtungen über die muco-purulente Secretion des Antrum anführten, giebt in *demselben* Hefte des Journals eine Beobachtung von einem *Abszess der Maxillarhöhle.* Er widerlegt *Bell's* Ansicht, dass hier nur eine veränderte Secretion der Membran Statt habe und behauptet, dass die Ursache *primär* in der Eiterbildung innerhalb einer Alveole liege, wodurch bei freiliegenden gereizten Nerven die Gefässirritation fortschreite und im weiteren Verlaufe das Antrum zur Inflammation und Suppuration treibe. Wenn nicht geöffnet würde, so solle der Eiter aus der Oeffnung der Wurzel treten. Ist der Boden der kranken Alveole dünner, als die Wand desselben, so soll hier der Eiter durchdringen und zwischen Knochen und Membran in das Antrum gelangen. Die Secretion soll dann den Abscess vergrössern, die Membran zum Bersten bringen und nun vermittelt werden, dass der Eiter in den Nasenkanal gelange. — Der Verfasser bemüht sich besonders, die Identität des Abscesses des Antrum und der Alveole zu beweisen und giebt für diese Ansicht ein Exemplar des Uebels. — Die Behandlung giebt uns nichts Neues, ebenso ist die Darlegung der Symptome schon aus den übrigen Arbeiten über gleiches Object hier zu wiederholen überflüssig geworden. Wenn wir übrigens den Verfasser richtig verstehen, so hält er (verglichen mit seiner früher citirten Darstellung der muco-purulenten Secretion des Antrum) beide Krankheitsformen für verschieden.

Mr. *Shepherd* theilt (im Decemberhefte des Americ. Journ.) den Fall einer „*Alveolar Exostosis*" mit. Obgleich alle vordern Zähne da waren, so fand sich doch zwischen den oberen, mittleren Schneidezähnen ein Raum, der täuschend so aussah, als ob die mittleren Zähne fehlten. Der Alveolarrand hatte eine Exostose, wodurch die Alveolen sowohl seitwärts als in eine falsche Richtung gedrängt waren.

Schliesslich sei noch eines Aufsatzes erwähnt, der im Junihefte des American Journal steht. Er betrifft „*Salivation caused by fillings of the Amalgam of Mercury and Sil-*

ver." Das genannte Amalgam hatte immer eine schlechte Wirkung und man sah sehr häufig Speichelfluss darnach entstehen. Verfasser führt ein Beispiel an, wo ein Resident von Columbien sich einige Zähne hatte ausfüllen lassen und nach einigen Tagen vom Ptyalismus so heftig ergriffen wurde, dass die Zähne sich lockerten und das Dentalperiosteum sich entzündete. Die Aerzte erkannten die Ursache anfänglich nicht, bis Verf. endlich seine Aufmerksamkeit auf das Amalgam richtete, dasselbe entfernte und damit die Salivation gehoben war.

Wir wenden uns jetzt zu den *gegen Zahnschmerz empfohlenen Mitteln* und treffen dieses Mal auf zwei Dinge, welche von Dentisten als besonders practicabel bezeichnet werden, nämlich einerseits *gewisse Insekten*, andererseits *Arsenik*. — Wir lesen im *Journal de Chimie médicale, de Pharmacie et de Toxicologie,* Mai, 1824. pag. 307. einen Aufsatz von *Crescentini: Guerison de l'odontalgie qui tient a la carie dentaire par les charançons.* Charançon ist gleichbedeutend mit *Curculio* oder *Kornwurm.* Der Herausgeber des Journals spricht sich gegen diese pharmaceutischen Rückschritte aus, will aber doch die Weise angeben, wie Crescentini seine degoutirenden Insekten zubereitet. Man nimmt 12—14 dieser Insekten, zerreibt sie zwischen Daumen und Zeigefinger und bringt sie so in den Zahn, dass man den angefeuchteten Daumen auf die Zahnhöhle drückt, worauf der Schmerz plötzlich gestillt sein soll oder in 8 Minuten, wenn die Application drei bis vier Male wiederholt wird, gänzlich sich verliert. Der Herausgeber des Journals sagt davon: „Nous ne pouvons regarder ce mode de faire comme un progrès, nous pensons, qu'en lieu d'étudier la thérapeutique on s'exerce à retourner en arrière; aussi nous attendons-nous à voir bientôt paraître des formules dans lesquelles figureront la graisse de blaireau, celle d'ours, la graisse humaine, les charbons de taupe, de hérisson, l'album graecum etc."

Auch das italienische Journal „*Il Severino* (Mai 1842. pag. 202.) enthält einen Brief: *Odontalgia curata col Curculione*" von Sonnicola geschrieben, worin der Methode von Crescentini Erwähnung geschieht, während im *Rec. de la Societ. méd. du Departem. d'Indre et Loire, I. Trim.* 1842. von *Anglada* eine „*Note sur les propriétés anti-odontalgiques de quelques insectes*" mitgetheilt wird, aus der ich Folgendes heraushebe: Crescentini's Anwendung der Curculionen findet eine Bestätigung vom Nutzen der Entdeckung, es wird aber bemerkt, dass schon vor 50 Jahren *M. Gerbi* in Pisa von einem zahnschmerzstillenden Insekt sprach, das er *Curculio anti-odontalgicus* genannt und dass der Hofzahnart *Hirsch* zu Weimar zu derselben Zeit schon zu gleichem Zwecke *Coccinella septempunctata* angewendet habe. — Alsdann wird auf die Liste der anti-odontalgischen Insekten noch *Noctua dipsaci L.* (gefunden in den Früchten von Dipsacus fullonum L.) gebracht. In einem Journal von *Sedillot* wurde schon vor länger als 25 Jahren dieses Insekt erwähnt, welches ganz so, wie Crescentini angiebt, zerrieben in den cariösen Zahn geführt wird. Die Wirkung wird durch Anglada besonders bestätigt und für *reell* ausgegeben.

Weniger unschuldig ist das zahnschmerzstillende Mittel, welches die amerikanischen Dentisten im „American Journal" besprechen. — Im Decemberhefte finden wir einen Brief von *Greenwood*, worin er den *Arsenik* nach sechsjähriger Erfahrung empfehlen zu müssen glaubt. *Bundell* deprecirt in seinen „Krankheiten der Zähne" den Arsenik und zieht das Kreosot vor, was aber *Greenwood* nicht gelten lässt, da alle Uebel und Nachtheile, welche von Arsenik gekommen sind, nur allein durch die schlechte Application verursacht sein sollen. *Greenwood's* Methode ist immer günstig gewesen und er theilt sie folgendermaassen mit. Er reinigt die Höhle des Zahns, um den Nerven frei zu machen und benützt dazu ein kleines Instrument. Eine eintretende Blutung ist nicht störend, sogar gut. — Nachdem die Höhle mit roher Wolle, eingetaucht in Pfeffermünz-Essenz, Laudanum und Alcohol, gereinigt ist, nimmt man rohe Wolle von der Grösse, dass sie $^3/_4$ der Höhle ausfüllen kann, tränkt sie an der Spitze mit Laudanum, so viel als nöthig, nimmt dann auf die Spitze ein Stückchen Arsenik von der Grösse eines Stecknadelknopfes (in *keinem* Falle mehr, selbst bei grossen Höhlen), oft noch von kleinerer Form, bringt es in die Zahnhöhle, möglichst in Berührung mit dem Nerven, und stopft die Höhle mit Mastix aus, präparirt aus venetianischem Terpentin, erwärmt und mit feinem Pariser Gyps vermischt. — Auch wird diesem Deckmittel *Feuchtwanger's* preussischer Cement für Zähne entsprechen und Greenwood hat seine Composition oft damit gemischt. Der Patient darf an dieser Zahnseite, wo die Füllung geschah, nicht käuen; nach 3 Tagen wird die Wolle mit dem Mittel herausgenommen, was gewöhnlich der Patient selbst thun

kann, und die Höhle mit Alcohol ausgewaschen. Aus Furcht vor einem schlechten Eiter, der zurückbleiben könnte, lässt man die Wolle noch 3 Tage länger liegen, worauf dann die Höhle plombirt wird. Die Wirkung des Arseniks ist, dass der Schmerz nach 3—4 Stunden verschwindet und einem Gefühle von Dumpfheit, Lockerheit des Zahns Platz macht, was von der entzündlichen Irritation des Periosteums abhängt. Das Periosteum stirbt indessen ab und nach dem vierten Tage schwindet jedenfalls alles schmerzliche Gefühl. Wenn der Patient nach Entfernung der Wolle und des Mastix kaltes Wasser ohne Schmerz in den Mund nehmen kann, dann ist dieses ein Zeichen von der gelungenen Operation. *Greenwood* giebt den Arsenik auch in folgender Mischung:

Arsenic. 3 Theile,
Acetat. morphii, 1 Theil.
M.

Der New-York Editor des Journals fügt in einer Note hinzu, dass er statt des Morphin — *Kreosot* zu nehmen pflege.

Ein anderer amerikanischer Zahnarzt, *Ide*, liefert (im „Americ. Journal" March **1842**) ebenfalls eine Abhandlung über „*The use of Arsenious Acid for destroying the Nerve in decayed Teeth.*" Er nennt das Mittel ein viel verdammtes und viel gepriesenes, — aber bei richtigem Gebrauche — das *beste*. Verf. hat es 3 Jahre angewandt und hält sich daher für verpflichtet, den Unkundigen die Wirkungen mitzutheilen. Die Scheu vor dem Gifte verliert bei der richtigen Anwendung alle Bedeutung und der Einwurf, dass es zu viel Schmerz errege, wird ebenfalls vom Autor deprezirt. Er nahm gewöhnlich 3 Theile Arsenik und 1 Theil Acet. oder Sulphat von Morphin, worauf jedoch der Schmerz zu heftig wurde, namentlich bei entkleideter Zahnpulpe. Später nahm der Verf. *gleiche* Theile von Arsenik und Morphin, ungefähr 15—20 Gran auf Baumwolle, vorher mit Kreosot getränkt und in die gereinigte Höhle auf den Nerven applicirt. Auf die Wolle drückte er weisses Wachs. — Er liess dieses nur 5—6 Stunden liegen, während welcher Zeit der Patient den Speichel nicht verschlucken darf. Die Empfindlichkeit eines Zahns, der plombirt werden soll, kann auf angegebene Weise gut mit Arsenik gedämpft werden.

IV. Zahnmechanik.

Die ausführlichsten Beiträge zu der diesjährigen Zahnmechanik leistete der amerikanische Dentist *Brown*. Seine Abhandlung läuft durch mehre Hefte des „American Journal" und der Text ist durch schöne Holzschnitte, welche alle Instrumente *zum Anfertigen künstlicher Zähne* darstellen, geschmückt. — Er erklärt, seine Abhandlung nur auf den allgemeinen Wunsch seiner professionalen Brüder geschrieben zu haben, und nachdem er den Begriff mechanischer Zahnkunde gegeben hat, giebt er eine praktische Anleitung zur Construirung künstlicher Zähne. — Das Volumen dieser Arbeit erlaubt uns keine engere Auszüge. —

Ueber *Stoffe zum Ausfüllen des Zahns* finden wir (im Septemberhefte des Americ. Journ.) eine Mittheilung von *Forster*, welcher das *Gold* als *einziges* „Material proper for Plugging Teeth" anerkennt und fast ausschlüsslich nur dieses zu gebrauchen räth, während wir eine ganz ähnliche Ansicht im Decemberhefte finden, wo unter den Miscellaneous Notices auf die Gefährlichkeit des Amalgam von Merkur und Silber hingewiesen *) und der Speichelfluss als Folge davon geschildert wird. Es knüpft sich hieran die Geschichte einer Lady, welche einen Zahn gefüllt haben wollte und bereits 3 Stück mit Cement gefüllt hatte. Man fand den Cement oxydirt und die Zähne davon angegriffen. Es wird ferner bemerkt, dass das Festliegen und Liegenbleiben der Plombe *kein* Beweis von der Erhaltung des Zahnes sei, namentlich da die Caries nicht durch ein metallenes Cement verhindert werden kann. Es wird getadelt, dass man in England sehr viel mit dem nachtheiligen Cement ausfülle, und dass neulich in New-York ein Betrüger ähnlichen Unfug getrieben habe.

---

*) Das Amalgam besteht aus 64 Theilen Mercur und 36 Theilen Silber, also ungefähr 1 Theil Silber auf 2 Theile Quecksilber. Es ist diese Mischung allerdings gefährlich, denn wenn gewöhnliches Küchensalz damit in Berührung kommt, so bildet sich nothwendig Silberchlorid, welches bei Einwirkung des Lichtes schwarz wird und das Quecksilber, in seinem Zustande der feinen Zertheilung, oxydirt entweder, oder wird durch frisches Kochsalz in Calomel und Sublimat verwandelt. (The Lancet. 1841.)

In demselben Journal (March) findet sich eine Mittheilung über „*Porcellain Teeth.*“ Es wird gesagt, dass dieselben jetzt in Frankreich nicht nur, sondern auch in Amerika ausgezeichnet schön verfertigt würden. Die Porzellanzähne, welche die Fabriken zu New-York und Philadelphia liefern, sollen die besten der Welt sein. Die von *Ash* in London verfertigten Zähne sollen den Fehler haben, dass sie den Grad der Hitze nicht vertragen, der zum Anlöthen des Stiftes nöthig ist. Es werden darauf die amerikanischen Fabriken näher lokalisirt und bemerkt, dass die Fabrik zu New-York noch bedeutend erweitert würde.

Ueber *die Construction und Anwendung einer Zahnzange* giebt *J. Tomes*, am Kings College Hospital zu London eine Abhandlung, welche uns *Froriep's Notizen* Nro. 488. Juli 1842. wiedergeben. Ein Zahn soll 1) ganz und gar ohne Rest entfernt werden, 2) soll diese Entfernung mit dem möglichst geringen Nachtheile der angrenzenden Theile geschehen und 3) dem Kranken möglichst wenigen Schmerz verursachen. Diese Eigenschaften soll die *Zange* erfüllen, aber eine solche, welche dergestalt construirt ist, dass sie genau für den auszuziehenden Zahn passt und am Schnabel so geformt ist, dass sie das Zahnfleisch leicht vom Zahnhalse trennt und zu diesem Punkte einfach dadurch gelangen kann, dass die Enden der Blätter auf den Rand des Zahnfleisches gesetzt, die Griffe verschlossen werden und das Instrument dann stets in der Richtung des Zahns abwärts gedrückt wird, bis er mit dem freien Rande des Processus alveolaris in Berührung kommt. Nach der Verschiedenheit der Zähne müssen demnach verschieden geformte Zangen gebraucht werden. Jede Zange soll den Zahn, den sie entfernen muss, am Halse umfassen, es müssen daher die Blätter ein Planum inclinatum bilden und in einen scharfen Rand endigen. Die äussere Fläche muss bei geschlossener Zange einem Kegel oder Abschnitten von mehreren Kegeln gleichen, deren Spitzen abgeschnitten sind. Die Länge vom Charnier bis zum Rande der Blätter darf nicht mehr betragen, als zur Aufnahme der Zahnkrone und des Halses erforderlich ist. Die Zange soll nur eine Verlängerung des konischen Zahns darstellen. — Bei Zähnen, welche nicht bis unter das Zahnfleisch schadhaft sind, sollen die Blätter viereckig sein, rund dagegen, wenn nur noch die Wurzel des Zahns vorhanden ist. *Tomes* giebt darauf eine Beschreibung der erforderlichen Zangen für Ausziehung von Schneidezähnen, Cuspidaten und Bicuspidaten und bildet einige Zangen für Backenzähne ab, deren Zweckmässigkeit dem Urtheil der Praktiker überlassen bleiben muss. Referent glaubt nicht, dass sich jene Instrumente überall Eingang verschaffen werden.

Die *Revue chirurgicale* (Juni 1842. pag. 237) bringt uns eine Mittheilung „*Des obturateurs du palais,*“ welche den Schlussbemerkungen eines Werkes von *Schange* „sur le redressement des dents,“ entnommen ist, worauf wir später besonders unsere Aufmerksamkeit richten werden. Der hier in der Revue gegebene Auszug führt uns geschichtlich in die Kenntniss des Gegenstandes ein. Im Jahre 1565 war *Petronius* der Erste, welcher von Gaumen-Obturatorien redete. Er machte sie von Wachs, Baumwolle und andern Substanzen. *Paré*, 1595, liess 2 Modelle von Obturatorien stechen, eins aus zwei Platten mit Gelenk, ein anderes aus einer Platte bestehend, die trotz ihrer Unvollkommenheit doch bis 1728 allein gebraucht wurden, wo endlich *Fauchard* in seinem Werke: „Traité des maladies des dents“ auf einmal 5 neue Obturatorien bekannt machte, unter denen sich auch das als „Obturateur à ailes“ bekannte befindet. Die Revue giebt eine ausführliche Beschreibung dieses Instrumentes, auf die wir hier nur verweisen dürfen. — Es folgt nun eine Beschreibung mehrer Obturatorien, theils von Delabarre, Petit, Schange und Andern; namentlich erfand Schange mehre solcher Apparate, deren nähere Kenntniss für den Dentisten und Chirurgen überhaupt wichtig ist. — Zwei ganz neue Formen dieser Obturatorien ersann, nach jedesmaligem praktischen Bedürfniss, Schange erst in letzter Zeit, das eine wurde einer Dame angelegt, welche die Operation der Staphylorapie überstanden und wo das Gaumensegel eine Spalte von 12 Linien hatte.

Schange zeigt schliesslich die Vortheile des „Obturateur à crochets,“ welches eigentlich nur das von *Delabarre* ist und woran *Schange* einige Modificationen vorgenommen hat, so dass es nur auf den grossen Backenzähnen oder in deren Ermanglung auf dem Alveolerrande ruht.

Unter dem Titel „*Précis sur le redressement des dents, ou exposé des moyen's rationels de] prévenir et de corriger les déviations des dents*“ p. p. — finden wir die neue Schrift von *Schange*, der die obige Mittheilung über die Obturatorien entnommen war, kritisch angezeigt im *L'examinateur médical*, T. II. Nro. 12. p. 143. — Es handelt sich hier

um die Einrichtung solcher Zähne, welche aus ihrer normalen Richtung gewichen sind. Die Mittel hierzu müssen continuirlich und gelinde einwirken und der angewandte Druck kann entweder simultan oder successiv ausgeführt werden, wobei derselbe seinen Stützpunkt auf den am meisten resistenten Zähnen nehmen muss. Es ist immer Rücksicht auf Gewinnung des Raumes für die zu redressirenden Zähne zu nehmen; hat man nur einen kleinen Raum nöthig, so mag das Ausfeilen eines Zahns genügen, ist ein grösserer Raum nöthig, so wird auch dieses vermittelt werden müssen. *Schange* zieht es unter Umständen vor, den Raum, den der abgewichene Zahn einnehmen soll, zu vergrössern. Die Einrichtung geschieht durch Bänder und Platten, aber die Wahl der Substanz ist dabei nicht gleichgültig und *Schange* zieht das Binden mit seidener Schnur vor. Referent hat ganze Reihen von abgewichenen Zähnen überraschend schön bei einem ungefähr 12jährigen Mädchen mittelst Platten gerade und normal gerichtet gesehen, indem der Operateur, Hofzahnarzt *Schmidt* zu Hannover; (der Referenten auf einer Reise das Mädchen vorstellte) allmälig durch Anlöthen von Metall an die Platte, den Druck vermehrte, so dass dieses den sich allmälig einrichtenden Zähnen folgen konnte.

V. Zahnpflege.

Nur angeführt werde hier ein Werk von *Linderer*, welches den Titel hat: „*Die Erhaltung der eigenen Zähne in ihrem gesunden und kranken Zustande*, Berlin 1842. — *Link* zu Berlin giebt dagegen in *Hufeland's* Journal (April 1842) „*Etwas über die Erhaltung der Zähne*," worin unter Anderm gesagt wird, dass die Menschen im Süden allgemein weit bessere Zähne hätten, als in Norddeutschland. Die Ursache wird theils in dem Einflusse der veränderlichen nördlichen Witterung, wodurch rheumatische und gichtische Zustände herbeigeführt werden, gesucht; theils in der Nahrung, namentlich in dem Genusse des Fleisches, welches einen schädlichen Schleim erzeugt, der die Verderbniss der Zähne einleitet. Die vegetabilische Nahrung der Südländer soll das beste Präservativmittel der Zähne werden und nach dem Verfasser sollte man nur Gemüse speisen. — In Italien ist das Fleisch als Nahrung wenig in Gebrauch, da nur Reis, Macaroni etc. gespeist werden; in Griechenland ist es ebenso und die Leute haben schöne Zähne. — In England sind die schlechten Zähne von den vielen Fleischspeisen abhängig, in Schottland wird wie in Norwegen, Schweden etc. mehr Gemüse als in England gegessen und die Zähne sind dabei schöner. — Dieses ist im Allgemeinen die Theorie des Verfassers. — Den übrigen Theil des Aufsatzes nimmt eine Beschreibung des Zahnlebens und seiner Structur ein, woran dann die pathologischen Erklärungen geknüpft werden.

Wir haben schliesslich noch einen amerikanischen Zahnarzt zu hören, welcher eine „*Dissertation on the Menagement of the Mouth and Teeth*" der amerikanischen Societät vorgelesen hat. Mr. *Parmly* hält vollkommene Reinheit des Mundes und der Zähne als das beste Mittel, indem hierdurch dem verderblichen Weinstein vorgebeugt wird. Neu war es dem Referenten, dass durch Einführung von Messer und Gabel der Verlust der Zähne eingeleitet sei, indem dadurch der Schmelz zu starke Reibung erleide. — Kranke Zähne sind nach dem Verfasser *nicht* erblich. Die Societät hatte die Aufgabe ertheilt, dass über die Behandlung der Zähne von Kindheit an eine wissenschaftliche Ansicht entwickelt werde und *Parmly* giebt seine Meinung dahin ab, dass eine *tägliche Friction* der Zähne die Gesundheit derselben bis ins Alter erhalte, dass Zahnfleischentzündung und Losewerden der Zähne nur Folge der Vernachlässigung in Entfernung fremder Körper sei, die eine chemische Veränderung des Schmelzes hervorbringen sollen, ehe die Politur vorhanden sei, wesshalb die Caries bei Kindern häufig bei der Dentition anfange.

Postscript. In dem *Trav. de la Soc. méd. de Dijon* finden sich einige Aufsätze über Odontiatrik, die aber dem Referenten nicht zugänglich wurden. Sie sind:

Gauthier, Beträchtliche Blutung durch den Theil des Zahnfleisches, welcher die drei letzten Stockzähne des Oberkiefers umgiebt, und durch die Alveolarhöhle dieser Zähne. (Juni 1842. p. 50.)

Churchill, Blutung nach Ausziehung eines Zahnes. (April. p. 153 etc. Mai. pag. 269 und 352.)

Wilkinsonking, Ueber Wesen und Behandlung des gewöhnlichen Zahnwehs. (Januar. pag. 665.)

Es erschien ferner:

Weisser, Vorschläge, wie Aerzte und Wundärzte das Technische der Zahnheilkunde ausüben können, ohne darin Unterricht erhalten zu haben. Berlin.

Erdl, Bildung und Wesen der Caries des menschlichen Zahns. (The Lancet **39.** 1842.)

Osterrieder, Die Zahnschmerzen und Zahnkrankheiten heilbar auf medizinisch-therapeutischem Wege, nebst einem Anhange über das schwierige Zahnen der Kinder. (Augsburg, Jenisch.)

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Pharmakognosie und Pharmazie im Jahre 1842.

Von

Dr. THEODOR MARTIUS in ERLANGEN.

Vorbemerkung.

Die grösste Schwierigkeit, welche bei der Zusammenfassung der neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Pharmazie in ein einziges Bild aufstösst, wird durch den Umstand gegeben, dass wir in Deutschland keine *allgemeine Pharmakopöe* besitzen. Darum ist hier gleichgültig, was dort wichtig, und darum kann sich der Verfasser einer Arbeit, wie die vorliegende, niemals frei halten von dem Vorwurfe, bald zu kurz, bald zu ausführlich gewesen zu sein. Hier bleibt dem Urtheile des Berichterstatters am Meisten überlassen. Ich wünsche, meine Leser möchten sich überzeugen, dass ich bei der Auswahl und Behandlung der einzelnen, so vielartigen, in so mancherlei andere Gebiete übergreifenden und so beziehungsreichen Gegenstände, zunächst den praktischen Nutzen, sofort das rein wissenschaftliche Interesse, dann die Kuriosität und endlich die Grade der Leichtigkeit oder Schwierigkeit für den einzelnen Leser, an die Originalquellen zu gehen — berücksichtigt habe. Diess auch zur Vertheidigung meiner Behandlungsweise des vorjährigen Berichts, wobei ich allerdings selbst gern zugebe, dass dort mancher Gegenstand zu ausführlich und mancher zu kurz mag behandelt worden sein. Da Separat-Abdrücke dieses Jahresberichts vorzugsweise für meine früheren Standesgenossen bestimmt sind, so habe ich mich bestrebt, alles Jene, was in dem weiten Bereich der Pharmazie Neues erschien, und was für die deutschen Pharmazeuten nutzbringend sein konnte, aufzunehmen. Es war vorzugsweise die Literatur der Ausländer, welche ich benützte. Ebenso wurden von mir noch an geeigneten Orten einige interessante pharmazeutisch-chemische Notizen und Beobachtungen eingeschaltet, die meiner Aufmerksamkeit früher entgangen waren.

Für den vorliegenden Bericht auf das Jahr 1842 wurde mir von der verehrlichen Redaction auch die Bearbeitung der Pharmakognosie mit übertragen. Mit Freudigkeit habe ich diesem Ansinnen um so lieber entsprochen, da es gerade dieser Zweig der Pharmazie ist, welchem meine geringen Kräfte mit Vorliebe zugethan sind. Um desswegen auch diese Wissenschaft von einem gewissen Zeitpunkte an zu repräsentiren, war ich genöthigt auf einige wichtige und neue Heilmittel Rücksicht zu nehmen, welche schon

im Jahre 1841 in den Arzneischatz eingeführt wurden. Desswegen stand ich nicht an, um auch die Pharmakognosie seit dem Bestehen des Jahresberichts in ein Gleichgewicht mit den andern Wissenschaften zu bringen, alle jene mir interessant scheinende Artikel nachträglich noch in meine Arbeit zu verflechten. Uebrigens war vorzugsweise durch die Bestrebungen der Engländer das Jahr 1842 besonders reich und wichtig in dieser Sparte. Mit welchem Eifer die zeither vernachlässigte Pharmakognosie in den letzten Jahren kultivirt wurde, und wie sehr selbst von Seite der Aerzte diese Wissenschaft immer mehr und mehr Geltung und Anerkennung findet, wird aus meiner Arbeit selbst hervorgehen.

In dem vorjährigen Bericht hatte ich versprochen, ein allgemeines Bild von dem Zustande der Pharmazie zu geben. Dieser Verbindlichkeit suche ich hier zu entsprechen. Aus der dessfalsigen Arbeit wird ersichtlich werden, dass der Glanzpunkt der Pharmazie nach Deutschland fällt, und ich wünsche nichts mehr, als dass die von den deutschen Pharmazeuten betretene Bahn mit Eifer und Beharrlichkeit verfolgt werden möchte. Was Bayern betrifft, so ist hier zumal das den Pharmazeuten geschenkte Institut der Gremien mit Liebe und Sorgfalt zu pflegen. Ich halte die Gremien für das Palladium der Apotheker im bayerischen Vaterlande!

Bei dem Reichthum der Literatur an *eigenen selbstständigen Werken* war es mir unmöglich, selbst überall an die Originalquelle zu gehen. Dann habe ich also die Journal-Literatur benützt. Uebrigens wurden bei Aufführung der einzelnen Werke auch die über sie erschienenen Rezensionen angeführt, so weit mir dieselben bekannt waren.

Da zur grössern Deutlichkeit einige Abbildungen nöthig wurden, so habe ich zwei Kupfertafeln beigefügt. Um den noch übrigen Raum zu benützen, sind auch einige Zeichnungen aufgenommen, die zu geben, Anfangs mein Wille nicht war.

Ueber den Zustand und die speciellen Verhältnisse der Pharmazie.

Es ist keinesweges die Absicht, durch nachfolgende kurz skizzirte Darstellung des gegenwärtigen Zustandes der Pharmazie, namentlich der Aussenseite derselben, einem Unternehmen vorzugreifen oder mit demselben in Collision zu treten, welchem von allen Seiten her mit den gespanntesten Erwartungen entgegengesehen wird. Ich meine die *Denkschrift* über denselben Gegenstand, an welcher unter den Auspicien des norddeutschen Apothekervereines seit mehreren Jahren viele ausgezeichnete Pharmazeuten arbeiten. Gewiss werden sie uns bald mit den Resultaten ihrer Bemühungen erfreuen. Erkennend, dass ein vollständiges Bild nur durch die mehrjährigen Bestrebungen vereinter Kräfte hervorgebracht werden kann, bescheide ich mich gerne, dass dieser blos durch vielfache Wünsche mehrerer wissbegierigen Kollegen hervorgerufene lückenhafte cursorische Ueberblick, weder Ansprüche auf Vollständigkeit, noch auf Anregung neuer Gesichtspunkte machen kann. Ich sammelte Notizen, wo ich derselben habhaft werden konnte, stellte sie zusammen und versuchte so Andeutungen zu geben, die für Diejenigen nicht ohne Nutzen und Interesse sein werden, welche sich berufen fühlen, ihren Blick über ihre nächsten Umgebungen hinaus zu wenden, um zu einer richtigen Auffassung ihres eigenen Standpunktes zu gelangen.

Um den Lesern einen solchen zu verschaffen, von welchem aus das Ganze nicht nur bequem, sondern auch richtig überblickt werden kann, wäre es gewiss am einfachsten, die Frage voranzustellen: welche Stellung im Staate denn eigentlich der Apotheker den übrigen Ständen gegenüber einzunehmen habe, wenn solche seinen Pflichten, seinen Rechten und zu machenden Ansprüchen vollkommen entsprechen soll? Nach der Beantwortung dieser, würde ganz folgerecht zu der zweiten Frage überzugehen sein, welche keine andere ist, als die: „ob der gegenwärtige Zustand der Pharmazie so beschaffen sei, dass er sich mit dem Ideale davon vereinbaren lasse oder nicht, woraus sich dann endlich noch die zweckdienlichsten Folgerungen für die heilsamsten Verbesserungen ergeben würden.

Allein, wenn auch aus dem Nachfolgenden sich *Beiträge* zur Erörterung jener Fragen werden herausfinden lassen, das völlige Eingehen in ihre wesentlichsten Theile liegt dieser Exposition viel zu ferne. Es würde eine vorauszuschickende Geschichte der Pharmazie nöthig werden, da nur an der Hand historischer Forschungen gefunden werden kann, in welchem Maasse das Leben der Völker ihre wissenschaftliche Bildung und moralische Aufklärung zu einzelnen Zeiten bestimmend und umformend auf die Pharmazie

influirte. Wie denn aber überhaupt meine Aufgabe durchaus nur die eines Referenten bleiben soll, so abstrahire ich von einem derartigen tieferen Eingehen und begnüge mich, von vorne herein gleich auf zwei sehr interessante Abhandlungen hinzuweisen, welche ganz geeignet sind, durch vorzugsweise Berücksichtigung der Geschichte der Pharmazie uns in die Mitte der Sache selbst hineinzuführen. Die eine, rein historisch gehalten, findet sich in *Brandes'* Archiv Band 33. S. 191. unter der Ueberschrift: „Beitrag zur Geschichte des Apothekerwesens von Dr. Med. *Chevallier*, Kreisphysikus zu Trier;" die andere: „Blicke auf die bisherige und dereinstige Entwickelung der Pharmazie in Deutschland von Dr. *Geisseler*, Apotheker in Königsberg" steht in *Brandes'* Archiv Band 34. S. 213. Da der Verfasser der letzteren, neben einer sehr treffenden Bezeichnung der einzelnen Entwickelungsmomente unserer Wissenschaft, vorzugsweise pragmatisch zu Werke geht, so sollen einige Andeutungen aus seiner Arbeit mitgetheilt werden. Nachdem *G.* zuerst den Einfluss deutscher nationaler Momente auf die Pharmazie im Allgemeinen geschildert, sucht er näher nachzuweisen, wie die fehlende äussere Staateneinheit durch Innigkeit des geistigen Bandes durch Gründlichkeit und systematische Entwickelung der Geisteskultur ersetzt wurde. So ging auch die Trennung der Pharmazie von der Medicin zuerst von Deutschland aus. Für die damalige Zeit schaffte man dem Apothekerwesen dadurch die sicherste Stellung und den mächtigsten Schutz, dass man ihm eine *Zunfteinrichtung* gab, und der mystische Nimbus, mit dem sich dasselbe zeitgemäss zu umhüllen wusste, diente ganz dazu, ihm das hohe Ansehen zu verschaffen, in welchem es damals gestanden. Bei fortschreitender Kultur schuf man endlich die Dispensatorien und die Taxen und es stand von Aussen her den Apothekern nichts entgegen, sich zu wirklichen Staatsdienern zu erheben, als der Umstand, dass sie selbst sich nicht entschliessen konnten, dem freien Handverkauf, diesem rein gewerblichen Anhängsel, zu entsagen. Hiedurch wurde die Pharmazie mitten in ihrem Laufe zur Erreichung eines schönen Zieles nicht nur zurückgehalten, sondern auch ihre wissenschaftliche Ausbildung bedeutend gehemmt, und erst, nachdem später der Eintritt einer allgemeinen Gewerbsfreiheit den Handverkauf beschränkte und diese lästige Zugabe möglichst zu beseitigen strebte, erhob sich die Pharmazie wieder auf das wissenschaftliche Gebiet. — Hieran knüpft nun der Verfasser seine Wünsche, dass in Zukunft die Hemmnisse des wissenschaftlichen Strebens immer mehr beseitigt, dadurch der Apothekerstand dem des Arztes immer näher gerückt, die Gewerbssteuer und die Anlässe dazu schwinden und eine allgemeine Taxa laborum eingeführt werden möchte. Aufgaben, welche zu lösen, das eifrigste Bestreben der bestehenden Vereine ausmachen sollte.

Wird der Verfasser auch hie und da Einwände gegen seine Schlussfolgerungen zu vernehmen haben, so viel bleibt dennoch gewiss, dass das Apothekerwesen da am traurigsten beschaffen ist, wo es gleichsam auf der Stufe seiner Kindheit vegetirend, fast noch auschliesslich den Gewerben angehört, wie in England und Amerika. Dagegen zeigt sich augenfällig, dass in Ländern, wie namentlich in Deutschland, wo das Streben vorherrscht, sich immer mehr in den eigentlichen Gelehrtenstand überzusiedeln, sich das Apothekerwesen bereits einer kräftigeren Blüthe erfreut. Woher anders rührt auch das so viel beklagte Unheil, welches auf dem ganzen Apothekerstande lastet, als daher, dass derselbe keine bestimmte Stellung im Staate einnimmt! Theilweise trägt er aber hiervon die Schuld selbst, weil er bis zur Stunde sich noch nicht dazu entschliessen konnte, das Amphibienleben zwischen Gelehrtem, Künstler und Kaufmann aufzugeben und erst dann, gleichviel ob durch den Staat oder auf eine andere Weise veranlasst, wenn eine Trennung der Art Statt gefunden haben wird, wird die Pharmazie das sein, was wir ihr wünschen. Die Wahrheit dieser Behauptung wird sich aber leicht von selbst ergeben, wenn wir in der nun folgenden Schilderung der Bestrebungen einzelner Staaten zum Besten der Pharmazie und des dadurch wirklich erzeugten Zustandes der Apotheker erkennen lernen, wie wenig befriedigend der letztere im Ganzen dennoch geworden, weil es unmöglich war, den Ansprüchen von jener *dreifachen* Seite her *gleichmässig* Genüge zu leisten.

Bei dem näheren Eingehen auf das Einzelne sei es aber vergönnt, von den weniger erfreulichen Bildern, die uns eine noch chaotische und trübe Existenz des pharmazeutischen Lebens kund geben, auszugehen und von da uns allmählig zu jenen Darstellungen zu wenden, auf denen das Auge des Beobachters wenigstens mit hoffender Befriedigung ruhen kann.

Tiefer in den Zustand zu blicken, in welchem sich die Apotheken und deren Besitzer in *Persien* und *Indien* noch befinden, wird unnöthig sein, es ist der der niedrigsten

Stufe und nicht leicht mit irgend einem anderen der civilisirteren Länder, nicht einmal mit dem der Türkei vergleichbar, wie diess aus einer Schilderung im pharmazeutischen Correspondenzblatte für Süddeutschland Band 3. S. 44. hervorgeht. Da mir über andere Länder des Orientes keine näheren Nachrichten aufgestossen sind, so muss sich die weitere Aufmerksamkeit nun gleich auf Europa selbst richten. Es ist zu bedauern dass ich diese Darstellung mit einem Lande beginnen muss, welches uns in anderen Beziehungen durch seine Intelligenz und industriellen Riesenfortschritte zum Muster dienen kann, nämlich mit *England*. Freilich erscheint der dortige Zustand zunächst nur dem deutschen Auge als ein besonders trüber und dürfte den eingeborenen Britten weniger auffällig sein, da er theilweise mit ihrem Nationalcharakter harmonirt. Ungebundene Freiheit ist es, die sich in England bei Erlernung und Ausübung der Medicin und der Pharmazie zeigt. Die Regierung übernimmt keine andere Sorge, als die, dass es nicht an Unterrichtsanstalten fehle, damit Jedem die Mittel gegeben seien, sich selbst in freier Entwickelung auszubilden, so weit ihn sein eigenes Genie dazu antreibt, allein desshalb ist Niemand gezwungen, jene auch zu besuchen. Jeder kann für sein Geld ärztlicher oder pharmazeutischer Gehülfe werden und wenn er nur im Stande ist, sich auf irgend eine Weise das Vertrauen des Publikums zu erwerben, so werden weiter keine Ansprüche auf ihn gemacht. Dass hiedurch aber Veranlassung zu vielen Verwirrungen gegeben wird, dass den einzelnen Branchen der Medicinalpersonen keine festbegrenzten Stellungen angewiesen sind, sondern der Apotheker nach Belieben zugleich Arzt, Chirurg u. s. w. und umgekehrt sein kann, kurz, dass eine Medicinalpolizei fast gar nicht existirt, lässt sich leicht denken, und eben so leicht berechnen, welchen Nachtheilen das Publikum dabei ausgesetzt ist. Man betrachte nur als einen ganz schwachen Beleg dazu (in Brandes' Archiv Band 26. S. 146.) die Tabelle über die allein im Jahre 1839 in jenem Lande aus Nachlässigkeit vorgekommenen Vergiftungsfälle, sie betragen in Summa 543! Dass das Gesagte weder partheiisch noch übertrieben sei, ergiebt sich aus dem, was ganz übereinstimmend damit ein Engländer selber berichtet, *Jacob Bell* in London in seiner Rede bei Eröffnung der pharmazeutischen Gesellschaft für Grossbritannien (in Brandes' Archiv Band 31. S. 14.). Dieser bekennt, dass die Pharmazie in seinem Vaterlande in gar keinen Vergleich mit der anderer Länder zu bringen sei. In der Philosophie, Chemie und Medicin könne sich immerhin England noch mit anderen Ländern messen, aber in Beziehung auf die Pharmazie, sei es weit zurückgeblieben, denn es fehle schon von vorneherein jede Anordnung zu einer systematisch-wissenschaftlichen Ausbildung. Es existire zwar in neuerer Zeit auch eine pharmazeutische Gesellschaft und die Apothekerhalle, welche wissenschaftliche Vorlesungen und Examina veranlasse. Aber sei einmal die sehr leicht zu erhaltende Erlaubniss zur Praxis ertheilt, so denke man auf weiter nichts mehr, als auf Befriedigung der Patienten und diess sowohl in therapeutischer Beziehung als in pharmazeutischer. Die wichtige Bereitung der Arzneien, für die man sich besondere Subjekte hält, ist reine Nebensache, und der ist schon ein sehr ausgezeichneter Apotheker, der bei seiner ärztlichen Praxis, das nicht vergisst, was er während seiner Studien als Anfangsgründe lernte, für seine Offizin oder sein Laboratorium hat er keine Zeit. Da nun von der Regierung aus gar nichts geschehe, meint *Bell*, so müsse man sich aus eigenem innerem Antriebe vereinigen, um das Apothekergeschäft endlich zu einem mehr wissenschaftlichen zu machen. Ausser diesen Apothekern beständen in England noch die Chemisten und die Droguisten, welche sich zwar mehr noch mit der Arzneibereitung selbst befassten, wie die eigentlichen Apotheker, allein sie seien nebenbei immer gewaltig damit beschäftigt, die ewigen Klagen über ihre Unwissenheit, mit denen sie von allen Seiten her verfolgt werden, von sich abzuweisen. Gerade in ihnen aber sei desshalb auch der Wunsch nach einer besseren Ausbildung um so lebhafter und um so dringender. Um daher ihre Kunst wahrhaft und würdig zu erfassen, hätten sie sich zu einem gemeinschaftlichen Körper vereinigt und diese pharmazeutische Gesellschaft von Grossbritannien gestiftet. Sie seien zunächst darauf bedacht, Keinen mehr zu ihrem Geschäfte zuzulassen, der sich nicht ausweisen kann, eine wissenschaftliche Bildung erhalten zu haben. Zu diesem Zwecke sollten nun bestimmte Regulative und Statuten entworfen werden, so dass regelmässige Vorlesungen, strengere Prüfungen, öftere Zusammenkünfte, genauere Verbindungen mit Aerzten, mit medicinischen und physikalischen Gesellschaften u. s. w. gehalten werden könnten. Freilich, meint unser Redner, werde man so mit den Apothekern in Collisionen gerathen, daher müsse man auch sie mit in das allgemeine Interesse zu ziehen suchen, denn, sei

nur erst eine Vervollkommnung im Werden, so würden sich dann schon auch die jetzt noch in Verwirrung vermischten Stände von selbst genauer abgrenzen.

Muss auf der einen Seite dieser betrübte Zustand der dortigen Verhältnisse unser Bedauern erregen, so können wir auf der anderen dem Umstande unsere freudige Theilnahme nicht versagen, dass das eigene, innere Gefühl, der Trieb nach Vervollkommnung eine Emanzipation veranlasst, welche gewiss schon durch ihre Motive den besten Erfolg haben und uns das interessante Bild einer Medicinalverfassung bieten wird, welche sich die Betheiligten *selbst* geschaffen haben. In Brandes' Archiv Band 30. S. 146. wird weiter berichtet, dass die pharmazeutische Gesellschaft in London sich wirklich constituirt habe, dass würdige Männer und Gelehrte an ihrer Spitze stehen, und dass durch sie bereits ein Journal unter der Redaktion *Bell's* „Pharmaceutical Journal and Transactions" begründet worden. Wie wichtig und werthvoll zum Theil der Inhalt dieses Journales sei, davon wird dieser Jahresbericht mehrfach Zeugniss geben.

Ueber *Schottland* liegen uns keine besonderen Berichte vor, blos aus einer Notiz in den Pfälzischen Jahrbüchern (Band 4. S. 188.) erfahren wir, dass daselbst die Pharmazie weniger handwerksmässig betrieben werde, als in England, wie denn überhaupt die Wissenschaften bei den Schotten immerhin eine bessere Pflege fänden.

In *Irland* mag, nach einer ausführlicheren Schilderung in *Buchner's* Repertorium, (Neue Reihe Band 27. S. 401 und 437.) es sich ziemlich gerade so verhalten, wie in England selbst. Auch da treiben zwei Klassen von Arzneihändlern ihr Unwesen. Die Einen, die Droguisten, verkaufen nur einfache Arzneistoffe und besorgen einfache pharmazeutische Zubereitungen, sind ohne Ansehen und ohne Bildung und verfertigen nur ausnahmsweise Recepte. Die Anderen, die Apotheker und Chemisten, gehören zur Apothekergesellschaft und versehen zugleich die Funktionen von Aerzten und Chirurgen. Das Ausführlichere über die Prüfungen der Apotheker daselbst kann am a. O. nachgelesen werden.

Zu erwähnen ist noch, dass nach einem Aufsatze von *Thomas Holt* in London (Medical Gazette 1842. S. 886.) über die Verschiedenheit der Nomenclatur in der Londoner und Edinburger Pharmakopöe, der Plan zu einem allgemeinen Dispensatorium für die drei vereinigten Königreiche wieder aufgenommen worden ist. So wie hier noch eines Aufsatzes von *Bell* (Pharmaceutical Journal and Transactions. 1842. S. 454.) zu gedenken ist, in welchem darauf aufmerksam gemacht wird, wie wünschenswerth es sei, wenn die Aerzte bei ihren Neuerungen nicht von den in der Pharmakopöe gebrauchten Benennungen abweichen; sowie überhaupt eine möglichst gleichförmige Nomenclatur wünschenswerth sei.

An die Schilderungen der pharmazeutischen Zustände Britanniens reiht sich die von *Nordamerika*. Nach einem Berichte hierüber in *Buchner's* Repertorium (Neue Reihe Band 28. S. 86.) sind die Verhältnisse dort fast ganz die gleichen, doch scheinen sie auf ähnliche Weise eine bessere Wendung nehmen zu wollen. Die Ausübung der Apothekerkunst ist ohne alle Ueberwachung ganz der Ehrlichkeit Einzelner und der öffentlichen Meinung überlassen. Letztere spornt allerdings zu grossem Wetteifer an, aber bei dem Mangel aller Kontrolle, ist die Besorgung doch im Ganzen nur sehr leidlich und immer nur mehr der eines gewöhnlichen Handelsgeschäftes gleich. Auch hier waren seither Arzt und Apotheker nur *eine* Person und erst jetzt denkt man auf eine zeitgemässe Trennung und Abgrenzung beider Stände gegen einander, man errichtete pharmazeutische Schulen und Gesellschaften und begründete in Philadelphia eine besondere pharmazeutische Zeitschrift. Bei dem Allen erfreuen sich die vereinigten Staaten einer ganz umgearbeiteten und sehr verbesserten Pharmakopöe, wiewohl diese in mehrfacher Hinsicht von anderen sich unterscheidet; so theilt sie die sämmtlichen Arzneimittel in gebräuchlichere und weniger gangbare Artikel, unter deren ersteren uns in Europa ganz fremde Gegenstände vorkommen, während unter der letzteren Rubrik Droguen aufgeführt werden, wie Melisse, Salbei u. s. w. Man findet eine ausführliche Beleuchtung dieses Dispensatoriums in *Oppenheim's* Zeitschrift Bd. 21. Heft 2. und von *Dierbach* in Jahrb. für praktische Pharmazie Band 4. S. 427. Band 5. S. 10.

Zunächst zieht nun *Holland* unsere Aufmerksamkeit auf sich. Nach *Brandes'* Archiv Band 33. S. 353. und den Pfälzischen Jahrbüchern Band 4. S. 313. ist daselbst der Zustand der Pharmazie eben so mangelhaft wie in England, obgleich von dem Zögling schon vor dem Eintritt in die Lehre Vorlesungen über Geometrie, Naturgeschichte und Chemie gehört werden müssen, obgleich Doctores der Pharmazie, welche Würde durch eine förmliche Promotion erlangt werden muss, die Examina vornehmen und obgleich eine wirkliche

Medicinalverfassung besteht. Das Grundübel beruht aber darin, dass nach den viel zu leichten Prüfungen einem Jeden gestattet wird, sich niederzulassen, wo es ihm beliebt, wodurch eine Ueberzahl von Apotheken existirt. In holländischen Dörfern von kaum 400 Einwohnern befinden sich 2 bis 3 Apotheken. Eine rühmliche Ausnahme von diesen bedauernswerthen Verhältnissen macht die über dieselben erhaben stehende Universitätsstadt Leyden. Gerade in ihr erkannte man die Uebelstände am lebhaftesten und von hier aus ward endlich durch viele Bemühungen eine Kabinetsordre vom 20. November 1841 zur sorgfältigen Revision des ganzen Medicinalwesens hervorgerufen. Diese befiehlt, dass vor Allem eine bestimmte Anzahl unumgänglich nothwendiger Apotheken festgesetzt und diese dann nicht mehr überschritten werde. Stirbt daher ein Apotheker, so solle die Apotheke, wenn sie nicht einem nothwendigen Bedürfnisse entspreche, aufgehoben werden und die Wittwe entweder vom Staate, oder aus einem besonders zu bildenden Fond entschädigt werden. Diese Revision gab Veranlassung zu vielen Gegenbemerkungen und Vorschlägen zur Verbesserung. Wir verweisen in dieser Beziehung nur auf: *Smallenburg* in Leyden Betrachtungen über die Regulirung des Medicinalwesens u. s. w. aus dem Holländischen übersetzt von Dr. *Müller* in Emmerich in *Brandes*' Archiv Band 34. S. 79. und in den pfälzischen Jahrbüchern Band 6. S. 210., wo namentlich die 1841 erschienenen Regierungs-Verordnungen hinsichtlich der Revision des ganzen Medicinalwesens ausführlich mitgetheilt werden. So wird es denn an weiteren Reaktionen nicht fehlen und diesen vielleicht bald glücken, den Zustand der Pharmazie in Holland mehr mit dem in Deutschland zu vereinbaren.

Wenden wir uns zu dem benachbarten *Belgien*, so finden wir da nur den Widerschein der Zustände von Frankreich, welche wir ohnehin sogleich näher zu betrachten haben, wesshalb wir alles Weitere für dorthin versparen. Hier ist blos noch zu erwähnen, dass nach *Brandes*' (Archiv Band 27. S. 31.) Aerzte, Wundärzte und Apotheker in Brüssel sich zu einer berathenden Versammlung vereinigten, um dem Charlatanismus nur einigermassen Grenzen zu setzen und Institutionen zu erzwecken, welche den Bedürfnissen der Zeit entsprechen. In Brüssel befinden sich (Brandes' Archiv Band 30. S. 22. — Pfälzische Jahrbücher Band 4. S. 442.) bei einer Einwohnerzahl von 112,000, 199 Aerzte und 65 Apotheken; in Antwerpen bei 66,000 Einwohnern 100 Aerzte und 45 Apotheken. Dabei trifft man in allen Offizinen Niederlagen von Pariser Geheimmitteln, und Charlatane sowie Quacksalber aller Art haben hier ihren Thron errichtet. Im Jahre 1842 wurde (Brandes' Archiv Band 31. S. 151. — Buchner's Repertorium Neue Reihe Band 27. S. 127.) von dem Administrationsrathe in Brüssel an der medicinischen Fakultät eine pharmazeutische Spezialschule errichtet, ganz nach dem Vorbilde der Pariser, mit einem dreijährigen Lehrkurse, für welchen jährlich 115 Franks bezahlt werden.

Wir kommen nun zu *Frankreich* selbst. Sind auch die Nachrichten über die dortigen Zustände des Apothekerwesens nur mehr aus aphoristischen einzelnen Nachrichten bestehend, so reichen sie doch hin, um von ihnen aus weiter auf das Ganze schliessen zu können. Vor Allem theilen wir mit, was sich aus einem Berichte des Staatsministers *Cousin* (Brandes' Archiv Band 27. S. 21.) entnehmen lässt. Durch ein Gesetz vom 11. April 1805 wurden in den drei Universitätsstädten Paris, Montpellier und Strassburg pharmazeutische Spezialschulen ins Leben gerufen, welche das Recht haben, alle pharmazeutischen Zöglinge für ganz Frankreich aufzunehmen, auszubilden und zu prüfen. Da aber dieselben an bedeutenden Mängeln leiden, so werden nun möglichst zweckmässige Verbesserungen in Vorschlag gebracht. Diese pharmazeutischen Schulen sind zwar dem Universitätsreglement unterworfen, werden aber keineswegs vom Staate unterhalten, sondern von den Kontributionen der Theilnehmer und zwar in der Art, dass die Einnahmen die Ausgaben übersteigen. Daher erschien es vor Allem rathsam, lieber ausser den bisherigen fünf Professoren und Aggregirten noch mehrere Lehrer und zwar aus der Reihe wirklicher, praktischer Apotheker anzustellen. Ferner wurden die sämmtlichen Vorlesungen auf einen dreijährigen Cursus vertheilt, dessen erstes Jahr den Hülfswissenschaften, das zweite der theoretischen Pharmazie, das dritte den praktischen Uebungen gewidmet ist. Dabei sei strenge zu verordnen, dass jeder Aspirant auf den Titel eines Apothekers zunächst genaue Kenntnisse in der lateinischen Sprache nachweisen und dass derselbe für die Aufnahme in diese Schulen das Baccalaureat der Philosophie erworben haben müsse. Es seien zwar den Eleven jährliche Preise zugesichert, aber im Verhältnisse zu denen der Medicin Studirenden seien sie viel zu gering. Bei den ansehnlichen Honoraren, welche der Einzelne bezahlen muss, sei eine Gleichstellung mit den übrigen Studirenden um so wünschenswerther und ein Examen nicht höher als mit 20 Franks, der

jährliche Beitrag mit **36** Franks zu berechnen, während jetzt für das erste Examen **200** Franks, für das zweite eben so viel, und für das dritte **500** Franks, für die Unkosten bei den Operationen **300** Franks, und für ein Schlusszeugniss wiederum **50** bis **100** Franks bezahlt werden müssen, namentlich in Paris, weil an den *beiden* anderen Universitäten noch gar keine praktischen Kurse bestehen. Diese, vom Ministerium beantragten Vorschläge zur Verbesserung der pharmazeutischen Bildungsinstitute nach sichergestellten Normen wurden genehmigt und riefen die Ordonanz vom 7ten September **1840** hervor, wonach fernerhin die pharmazeutischen Schulen einen integrirenden Theil der Universitäten ausmachen und ganz dem Reglement der letzteren unterstellt sein sollen. Die Besoldungen der Lehrer und die übrigen Kosten aber werden dem Staatsbudget zugewiesen. Da ausser diesen drei Hauptschulen in den Provinzen noch **18** Secundärschulen der Medicin und Pharmazie bestehen, jedoch ebenfalls ohne besonderes Reglement, so wurde durch eine weitere Petition auch um die Verbesserung dieser gebeten (am a. O. S. **151**.) und hierauf folgende Bestimmung erlassen: Diese Schulen sollen den Namen von Vorbereitungsschulen der Medicin und Pharmazie annehmen; jede erhält sechs Professoren und zwei Adjunkte; sie werden aber nicht vom Staate erhalten, sondern als reine Communalanstalten betrachtet; jeder Schüler entrichtet vierteljährig **35** Franks; dagegen werden die während zweier Jahre an einer solchen Schule genommenen **8** Inscriptionen bei dem Uebertritte zu einer wirklichen Universität für voll angerechnet oder bei den Pharmazeuten für zwei in einer Officin zugebrachte Gehülfenjahre.

Nach diesen getroffenen Vorsorgen für die zweckmässige Ausbildung der Pharmazeuten, namentlich in wissenschaftlicher Beziehung, sollte man auf einen glücklichen Zustand der Pharmazie in Frankreich schliessen, diess aber mit Unrecht. Auch hier spiegelt sich die Eigenthümlichkeit des französischen Nationalcharakters ab. Man begnügt sich damit, nach dem Vorbilde anderer Staaten hohe Ansprüche an die intelligente Ausbildung zu machen, damit die Sache wenigstens einen grossen Namen habe, das fernere Wohl des Einzelnen kommt dann nicht weiter in Betracht. So kann sich (Pfälzische Jahrbücher Band **4**. S. **122**.) ein geprüfter Apotheker niederlassen, wo er will und mag dann sehen, wie er zurecht kommt. Daher rührt es, dass man immerhin dafür besorgt ist, den wissenschaftlichen Geist der Pharmazie zu beleben, dass (nach Brandes' Archiv Band **30**. S. **145**.) die pharmazeutische Gesellschaft in Paris in der regsten Thätigkeit begriffen ist und dass dieselbe (Pfälzische Jahrbücher Band **5**. S. **60**.) fortwährend Preisaufgaben stellt und Preise zu **500** Fr. austheilt, während die Apotheker selbst in den unglücklichsten Verhältnissen leben und ihre Stimmen fortwährend zu den lautesten Klagen erheben, denen nur schwaches Gehör geschenkt wird. So musste es kommen, dass sich endlich (Brandes' Archiv Band **26**. S. **272**. Pharm. Correspbl. f. Südd. Band II. S. **317**. und der Bericht *Adelon's* hierüber an die Academie; ebenda S. **318**.) die Mehrzahl der Apotheker (**250**) zu einer Deputation vereinigte, welche sich an den König wandte mit der dringenden Bitte um einen besonderen Gesetzesentwurf für die praktische Pharmazie. Man bedeutete denselben, dass es zunächst ihre Sache sey, ihre Hauptwünsche namhaft zu machen und so beantragten sie denn folgende Verbote: **1**) gegen die gesetzwidrige Ausübung der Pharmazie auf öffentlichen Plätzen durch Charlatans; **2**) gegen die theilweise Ausübung derselben durch Droguisten, Conditoren, Gewürzkrämer, Kräutersammler und Thierärzte; **3**) gegen öffentliche Ankündigung und Anpreisung aller Geheimmittel; **4**) gegen gleichzeitige Ausübung der Pharmazie und Medizin; **5**) gegen den Missbrauch, dass ein Apotheker zwei Apotheken besitzen könne; **6**) gegen die Associationen von Aerzten mit Apothekern; **7**) gegen die Associationen zwischen Apothekern mit Nichtapothekern; **8**) gegen die Erwerbung von Apotheken durch Nichtapotheker; **9**) gegen die Verbindung der Drogueriehandlungen mit Apotheken; **10**) gegen das Halten von Apotheken durch die Religiosen. Endlich beantragten sie auch noch eine genaue Revision der Gesetze über den Giftverkauf. — Schon aus diesen Petitionen lässt sich das gewaltige Durcheinander, welches in den französischen Medizinalgesetzen noch herrscht, erkennen, es wird dasselbe aus den weiteren Mittheilungen noch klarer. So findet sich in *Brandes'* Archiv (Band **26**. S. **142**. und Band **27**. S. **246**.) eine ausführliche Erzählung der Verhandlungen, welche in Bezug auf das Dispensiren der Thierärzte vor mehreren Gerichtshöfen statt gefunden hatten. Diese letzteren, namentlich der zu Corbeil, hatte entschieden, dass die Apotheker nur Arzneien für Menschen verfertigen könnten, solche für Thiere dagegen von den Thierärzten zu bereiten seyen, welches Urtheil von Paris aus bestätigt worden war, die Apotheker aber, besonders die von Montpellier veranlasste dagegen Protestation einzulegen. Vor dem Gerichte zu Orleans ward auf die Klage gegen

den Arzneimittelverkauf von Aerzten und Wundärzten verordnet, dass nur solche Chirurgen und Aerzte dispensiren dürften, in deren Wohnorte sich keine Apotheke befände. In *Brandes'* Archiv (Band **27**. S. **251**.) werden gewaltige Klagen erhoben gegen den Verkauf der sogenannten brevetirten (privilegirten) Arzneien und Geheimmittel, über das ungehinderte Treiben der Droguisten und Kräuterverkäufer, über die Geschäftsverbindungen zwischen Aerzten und Apothekern und über den öffentlichen Verkauf und die Dispensation von Arzneien durch die Hospizen und religiösen Congregationen, besonders zu Lyon. Sehr interessant ist (am a. O. S. **254**.) die Mittheilung mehrerer Recepte zu solchen Geheimmitteln, deren Privilegienzeit abgelaufen war, die daher veröffentlicht werden mussten und einen schlagenden Beweis von dem wirklichen Unwerthe dieser Arkane geben, durch welche blos das Publicum betrogen wird. *Brandes'* (Archiv Band **28**. S. **16**.) berichtet zum Ueberflusse noch einen Fall, in welchem eine Vergiftung durch ein solches Geheimmittel stattgefunden hatte. Eine nur mit Betrübniss zu lesende Notiz über das Treiben der Quacksalber, welche in den Provinzen herumreisen, um durch Sympathie, Tisanen und Klystiere gewaltige Kuren zu verüben, findet man in *Brandes'* Archiv (Band **31**. S. **12**.) unter der Ueberschrift: die landärztliche Praxis in Frankreich von Dr. *E. Girou*, und ebenda (Band **30**. S. **20**.) eine Petition der Apotheker des Departements Côte d'Or gegen den Debit der Arzneien durch alle religiösen Etablissements, welcher denselben gesetzlich gestattet ist, sowie gegen die Ertheilung von Privilegien für Geheimmittel und gegen alle die schon früher nahmhaft gemachten Uebelstände.*) — Musste früher erwähnt werden, dass die pharmaz. Charlatanerie in Brüssel ihren Thron aufgeschlagen habe, so ist leider nun Frankreich als die Geburtsstätte, als die wahre Pandorabüchse zu bezeichnen, von der aus alle übrigen Länder, sogar unser Vaterland mit diesem so reichlich und fast unverwüstlich wuchernden Unkraute überschüttet werden. Unter solchen Umständen wird das Apothekerwesen **) trotz aller Bemühungen für seine wissenschaftliche Erhebung dennoch nur langsam gedeihen können, wenn nicht durch gründliche Abhülfe der durch die Gesetze nur schwach gesicherten Stellung desselben eine bessere Garantie gegeben wird.

Es kann hiemit unser Bericht über diejenigen Zustände, welche vorzugsweise Bedauern erregen mussten, geschlossen werden, und wir können uns nun zu immer erfreulicher werdenden Bildern hinwenden. Vielleicht wird es Manchen befremden, dass uns da zuerst *Russland* entgegentritt, da im Ganzen die Ausbildung der russischen Nation immer noch gegen die der so eben namhaft gemachten Völker, namentlich der Engländer und der Franzosen zurücksteht. Wir wagen es nicht, hier weitläufig zu erörtern, warum sich die Pharmazie im russischen Kaiserreiche eines verhältnissmässig blühenden Zustandes zu erfreuen habe, sondern nur auf die bekannten Thatsachen ist hinzuweisen, dass sich Russland durch ein zwar langsames und allmähliges, aber auch um so sichereres Vorwärtsschreiten überhaupt charakterisirt und dass es ferner durch die herbeigezogenen Ausländer, ganz vorzüglich aber durch das besonnene und eifrige Wirken der dort befindlichen und angestellten Deutschen hierin kräftig unterstützt, ja geleitet wird. Man bestrebt sich von obenherein, das Volk zu civilisiren und zwar nach den besten Normen, während man anderwärts keine Normen giebt, sondern es den Betheiligten selbst überlässt, sich solche zu schaffen. Ob nun unter jenen oder unter diesen Verhältnissen die Stellung der Einzelnen die glücklichere sei, muss die Zukunft lehren.

Wer sich über die *anfängliche* Entwickelung der Pharmazie in Russland belehren will, der findet hierüber Mehreres in *Brandes'* Archiv (Band **35**. S. **229**.). Wenden wir uns sogleich zu dem gegenwärtigen Zustande, der aus einem grösseren Aufsatze in *Oppenheim's* Zeitschrift, Band **22**. Heft **4**. (siehe auch das Pharm. Correspbl. f. Südd. Band III. S. **61**.) erhellt, welchem ein Auszug aus *Gust. Gauger's* Repertorium der Pharmazie- und praktischen Chemie zu Grunde liegt. Man zählt jetzt im russischen Reiche mit Ausschluss Polens **654** Privatapotheken, wobei aber noch **382** grössere Städte ganz ohne Officinen sind. Diese Privatapotheken sind meistens Eigenthum von Fürsten, höheren Offi-

---

*) Bemerkenswerth ist, dass in Folge des Lafarge'schen Prozesses den Apothekern der Verkauf des Arseniks, sogar wenn er von Aerzten verordnet worden, nur dann gestattet ist, wenn der Maire seine besondere Erlaubniss dazu ertheilt. (Ph. Corrbl. f. S. Bd. II. S. **272**.)

) Im Journ. de chim. méd. et pharm. Janv. **1842. S. **29**. wird auf die Errichtung einer Centralapotheke für ganz Frankreich angetragen, und die Vortheile eines solchen Unternehmens gepriesen, während uns dasselbe im Gegentheil als sehr nachtheilig erscheint.

ziren und Privaten und werden nur durch wirkliche Apotheker verwaltet; ausser ihnen bestehen dann noch die Kron-Apotheken. Wie gering im Ganzen die Zahl der Apotheken ist, mögen einige Beispiele erläutern; so hat das Gouvernement Archangel bei **200,000** Einwohnern nur **1** Kron- und **1** Privatapotheke, die beide sich in der Stadt Archangel (mit **9590** E.) befinden; Astrachan hat bei **313,000** Einwohnern ebenfalls nur **2** Apotheken, Charkow bei einer Million Einwohner **10** Apotheken u. s. w. Dagegen befinden sich in St. Petersburg selbst bei **470,000** Einwohnern **47** Apotheken*), von denen **12** erst seit zehn Jahren angelegt wurden. Demungeachtet sind dennoch wieder für die entsprechenden Verhältnisse an einzelnen Orten zu viele Apotheken, da die Natur des Russen nur sehr weniger Arzneien bedarf. Weitere statistische Notizen findet man in Brandes' Archiv Band **31**. S. **10**. und Band **35**. S. **355**. Hieraus ergiebt sich, dass bei den Kollegien der allgemeinen Fürsorge **31** Apotheken bestehen, bei den Quarantänen **7**, Privatapotheken in den Haupt- und Gouvernementsstädten **460**, in den Kreisstädten und Flecken **136**. Ausserdem existiren zur Versorgung der Flotte und der Armee **2** Apothekenmagazine in Petersburg und in Warschau, **8** Succurs- und **8** Receptir-Apotheken in Petersburg und in Moskau. Für Anschaffung der Apothekenmaterialien nebst Versendungskosten wurden **1840** vom Ministerium verausgabt **224,869** Silberrubel. Beim Militär-Medizinalwesen sind **132** Apothekerbeamte angestellt. Gauger (Repertorium für Pharmazie **1842**. S. **3**. **189**. **449**. **513**. **649**.) giebt ein spezielles Verzeichniss sämmtlicher Apotheken, wie sie in den einzelnen Gouvernements von Russland vertheilt sind.

In Brandes' Archiv Band **27**. S. **144**. wird nähere Auskunft über das seit **1839** bestehende Reglement für die Prüfungen der Apotheker ertheilt. Diese geschehen an den Universitäten durch die gesammte medizinische Facultät und zwar für folgende Gradabstufungen: **1**) Apothekergehülfe, **2**) Provisor, **3**) Apotheker. Hauptbedingung für den ersteren ist ein Zeugniss über die Absolution der vier ersten Gymnasialklassen und über das Bestandenhaben einer dreijährigen Lehrzeit. In Buchner's Repertorium (Band **26**. S. **380**.) wird noch näher erörtert, wie man auf die Absolution der vier Gymnasialklassen um so höheren Werth lege, da bis jetzt noch nicht verlangt worden sei, dass ein Apothekerlehrling Vorlesungen an einer Academie oder Universität gehört haben müsse, eine tüchtige Vorbildung aber durchaus erforderlich sei. Es wurden freilich gegen diese Verordnung viele Gegenvorstellungen eingereicht, weil es bei der spärlichen Frequenz der Gymnasien in Russland alsbald ganz an Lehrlingen fehlte, allein es ward demungeachtet bei dem Gesetze strenge beharrt. Zum Uebertritte in ein Provisorat ist die Erlangung der I. Note im Gehülfenexamen durchaus nothwendig, sowie das Zeugniss über die Absolution eines vollständigen Kurses von **2** Jahren an einer Akademie oder Universität; bei einer geringeren Note als der ersten muss ein **3** bis **4**jähriger Kurs gemacht werden. Wer Apotheker werden will, muss, je nachdem er die erste oder zweite Note bei seiner Prüfung erhalten hat, **2** bis **4** Jahre als Provisor servirt haben. Natürlich sind die Gegenstände, über welche geprüft wird, nach den einzelnen Graden immer schwieriger und complizirter (über diese Examina lese man auch Brandes' Archiv Band **33**. S. **235**.), dagegen werden solche Provisoren, welche sich bereits in der gelehrten Welt oder sonsten ausgezeichnet haben, des Apothekergrades auch ohne weitere Prüfung gewürdigt. Magister der Pharmazie, wie solche auf der Kaiser Alexanders-Universität zu Helsingfors ernannt werden, stehen den Provisoren, und Studirende jener Universität den Gehülfen gleich.

Die Medicinalverfassung in Russland wurde **1842** ganz neu revidirt. Als Repräsentant derselben gilt ein Medicinalrath, welcher seine berathenden Mitglieder hat und von solchen fortwährend spezielle Berichte empfängt, diese zu Generalberichten umarbeitet und dann dem Kaiser übergiebt. Wie *Siller* ausdrücklich bemerkt, so werden in allen Verordnungen die Apotheker geradezu „Beamte" genannt und auch als solche verpflichtet, ein Umstand, welcher einen schönen Beweis für die wichtige und würdige Stellung des Apothekers in Russland liefert. Als Pendant dazu mag die Nachricht (Pfälzische Jahrbücher Band **4**. S. **57**.) gelten, dass einem Apotheker der Stanislausorden ertheilt ward.

Eine neue Arzneitaxe wurde erst **1841** angefertigt, deren Bestimmungen (Gauger Repertorium für Pharmazie **1842**. S. **48**. Pfälzische Jahrbücher Band **7**. S. **124**. und Oppenheim's Zeitschrift Band **22**. Heft **4**.) sehr zweckmässig sind. So gestattet dieselbe bei ein-

---

*) Im Jahre **1842** wurden (Gauger Repertorium S. **650**.) in Petersburg in diesen **47** Apotheken **605,247** Arzneien angefertigt. Sonach kommen im Durchschnitt **12,877**$\frac{28}{47}$ auf jede Apotheke, also täglich etwa **33** Recepte.

fachen Mitteln einen Zuschlag von 50, bei zusammengesetzten von 100 und bei zubereiteten von 150 Procent, und bestimmt, dass bei Abgaben von Arzneien in kleineren Quantitäten, namentlich in granweisen, die Preise höher stehen. Ausserdem besteht noch eine besondere Taxa laborum. Uebrigens ersieht man aus *Neljubin's* Pharmacographie, dass in den russischen Arzneischatz schon Gegenstände übergiengen, von denen man in Deutschland nur noch einen sehr beschränkten Gebrauch zu machen weiss. Den Anhang zu der Taxe bildet eine solche für homöopathische Arzneien. Die Aufnahme der Homöopathie in Russland, namentlich in Petersburg, rührte davon her, dass mehrere der angesehensten Aerzte sehr für diese Heilmethode eingenommen waren und ihr den eifrigsten Schutz angedeihen liessen. Die Regierung aber, in dem Bestreben, das freie Walten der Wissenschaft allenthalben zu fördern, legte dieser Lehrmethode keine Hindernisse in den Weg, sondern sie liess sogar, um allen etwaigen Unordnungen vorzubeugen, eine homöopathische Apotheke einrichten. Dagegen wurde aber auch nach Brandes' Archiv (Band 26. S. 145.) der weitere Antrag, noch eine zweite homöopathische Apotheke zu errichten, vorläufig abgelehnt. Dass für die immer weitere Vervollkommnung des Apothekerwesens fortwährend Sorge getragen wird, beweist die Munificenz, mit welcher ganz neuerdings die Fächer für Chemie und Pharmazie an der Universität zu Dorpat ausgestattet wurden (Brandes' Archiv Band 33. S. 353.).

Es ergiebt sich sehr leicht aus dem Angeführten, dass in Russland allerdings noch viel für die Pharmazie zu thun ist, bis sie sich mit der in den deutschen Ländern wird messen können, dass aber bis jetzt das Möglichste geschah, um dem Reiche ein wohlgeordnetes Medicinalwesen zu geben, ja dass in mancher Beziehung der Apotheker in Russland einer besseren Stellung sich erfreut, als viele seiner Kollegen in unserem Vaterlande.

In Beziehung auf Polen sind nach der Schilderung *Socolowski's* (in Buchner's Repertorium Band 28. S. 195. Brandes' Archiv Band 33. S. 236. und Pharm. Correspbl. f. S. Band III. S. 284.) ganz dieselben Einrichtungen und Vorschriften gültig, wie in Russland selbst. Es ist daher unnöthig, nähere Mittheilungen darüber zu geben, und nur zu erwähnen ist, dass seit 1839 in Warschau eine besondere Generaldirektion für die Medicinalangelegenheiten besteht, welche wieder vier Inspectorate, je eines für zwei Gouvernements, unter sich hat. Ebendaselbst befindet sich seit 1840 eine besondere pharmazeutische Schule mit vier Professoren.

Den Uebergang zu dem Zustand der deutschen Pharmazie macht die Erwähnung dessen, was sich bisher von *Griechenland* aus kund that. Da die dortigen Einrichtungen mehr oder weniger nur nach deutschen Vorbildern gemodelt wurden, und vorzugsweise wieder nach den in Bayern geltenden Vorschriften, so fallen die dort getroffenen Anordnungen mit den in Deutschland eingeführten beinahe zusammen. Wer sich speziell hiefür interessiren sollte, dem ist die besondere Nachlese der hier anzufürenden Stellen zu empfehlen. In Buchner's Repertorium Neue Reihe (Band 26. S. 321.) ist die Apotheken-Ordnung für Griechenland vollständig mitgetheilt und dabei erwähnt, dass eine Instruction zu Apothekenvisitationen zur weiteren Genehmigung vorliege. In Brandes' Archiv (Band 27. S. 153.) ist die Nachricht enthalten, dass zu Athen ein besonderer Lehrstuhl der Pharmazie errichtet worden. Nachdem solche Lehrlinge, die nach vorherigem sicheren Ausweis über den Besitz der nothwendigen Geldmittel und über genügende Kenntnisse in der lateinischen Sprache drei Jahre lang in einer Apotheke gelernt haben, müssen sie einen Kursus von drei Semestern durchmachen, eine Prüfung durch das Medicinalcomité bestehen, und empfangen erst, wenn diese glücklich überstanden, das Diplom. Nach Brandes (Archiv Band 28. S. 289.) wird verordnet, dass jede Medicinalperson sich über ihre besondere Befähigung durch Zeugnisse ausweise oder noch einer förmlichen Prüfung gewärtig sein müsse. Ferner wird das Medicinalcomité so organisirt, dass dasselbe aus vier Aerzten und zwei Apothekern zusammengesetzt ist. Für die Prüfung eines Apothekers werden dabei entrichtet: an den Vorstand 10 Drachmen, an die beiden prüfenden Mitglieder 20 Drachmen und an den Secretär 10 Drachmen. Durch *Landerer's* Bemühungen begründete sich auch bereits ein Journal für Pharmazie in griechischer Sprache. Brandes' Archiv Band 29. S. 251. enthält die Verordnungen über die Erlaubniss zur Ausübung der Apothekerkunst; desselben Journals Band 30. S. 17. diejenigen über das Medicinalgewicht und über die Einführung von Aerzten in die einzelnen Provinzen.

Welchen Einfluss die neuerlichen Bewegungen in Griechenland auf diese Einrichtung üben werden, lässt sich natürlich nicht ermessen.

Den Bericht über den Stand der Pharmazie in den Ländern *deutscher Zunge*, zu

dem wir jetzt übergehen, versparten wir uns absichtlich bis zuletzt, überzeugt, dass sich uns hier das vollständigste Bild des gegenwärtigen Verhaltens des Apothekerwesens zeigen werde. So ist es auch; aber es ist leider nicht blos das Bild der höchsten Durchbildung und Vollendung, sondern zugleich auch das vieler Mängel und Wünsche. Desshalb schliesse ich diese Betrachtungen mit den in Deutschland obwaltenden Verhältnissen nicht darum, weil diese uns ein Muster oder ein Vorbild darstellen könnten, sondern aus dem Grunde, weil erstlich sich hier die in einzelnen Ländern vorherrschenden Bestrebungen vereinigen, indem sowohl die Regierungen, als durch diese die Medicinalbehörden und ausserdem das pharmazeutische Publikum selbst *gleichmässig* bemüht sind, ein ihnen vorschwebendes Ideal des für alle Theile gleichbefriedigenden Zustandes zu verwirklichen, — dann aber auch, weil hier das meiste Material vorliegt und uns nöthigt, etwas näher in die Einzelnheiten einzugehen. Bei der oberflächlichsten Anschauung ist überall die regste Bewegung zu erkennen. Wort und Schrift sind unablässig thätig, um Baustücke zusammenzutragen. Viele Bauplätze bieten sich dazu in den zahlreichen Journalen dar, und es müsste den vereinten Kräften sicherlich gelingen, endlich wenigstens eine tüchtige Grundlage für den weiteren Bau zusammenzubringen, wenn nur ein mächtiger Genius da wäre, der es vermöchte, diesen nur zu oft unnütz sich vergeudenden Kräften eine bestimmte Richtung zu geben. So aber erblicken wir mehr nur das minder geordnete Treiben eines Ameisenhaufens, als das zweckmässig berechnete eines Bienenstockes. Allenthalben herrschen vorzugsweise subjektive Tendenzen, welche verursachen, dass der construirenden Thätigkeit sich immer von der anderen Seite her eine destruirende entgegenstellt. Es scheint, als ob der alte Spruch: „lasst uns besser werden, dann wirds besser sein" ganz absichtlich missverstanden und missdeutet werden wolle und zwar dahin, dass erst, wenn die Wünsche aller Einzelnen befriedigt seien, auch das Ganze sich besser gestalten werde, während doch hier von dem richtigen Erfassen des wahren Standpunktes der Pharmazie erst das Wohl des Einzelnen ausgehen kann und alle Tendenzen nach der Erreichung dieses einen höchsten Zieles sich hinrichten müssen. Dabei lässt sich aber, abgesehen von diesem Allen, auch schon bei der oberflächlichsten Anschauung recht deutlich erkennen, dass in den deutschen Ländern, namentlich während der letzten Jahre, unendlich viel geschehen ist zur wesentlichen Erhebung der Pharmazie. Sicher weit mehr wie in allen übrigen Theilen der Erde und somit ist vorauszusehen, dass es dem reactiven Fortschritte endlich doch gelingen werde, wenn auch auf grossen Umwegen, das Ziel endlich zu erreichen. Was aber bisher erstrebt worden, was zur Befriedigung der aus dem Gefühle der Unvollkommenheit hervorgegangenen Wünsche geschehen ist, wird ganz vorzüglich dem Umstande verdankt, dass das durch die politische Abtheilung der einzelnen deutschen Länder Getrennte das gemeinsame Interesse und der Geist der Wissenschaft wieder verband. Darum entstanden erst dann erfolgreiche Reaktionen, als sich die einzelnen Apothekervereine bildeten, deren Wirksamkeit etwas näher in das Auge gefasst werden soll.

An der Spitze derselben steht ohnstreitig als mächtiger Coryphäe und als Muster der norddeutsche Apothekerverein, dessen kräftiges und zweckmässiges Wirken durch die dem Archiv von Brandes beigegebene Vereinszeitung bereits hinreichend bekannt wurde. Ich kann mich daher füglich darauf beschränken, nur die allgemeinsten Thatsachen hier namhaft zu machen, wie solche sich in den übersichtlichen Berichten der Herren Direktoren, besonders in Brandes' Archiv Band **27**. S. **13**. Band **31**. S. **127**. Band **32**. S. **31**. Band **33**. S. **88**. Pharmaz. Correspbl. f. S. Band I. S. **251**. Band II. S. **193**. vorfinden.

Im Jahre **1840** feierte dieser Verein unter den glücklichsten Auspicien sein zwanzigjähriges Bestehen. Seit dem Jahre **1821** hatte sich die Zahl der Mitglieder von **133** auf **1000** vermehrt. Als Grundlage galt von Anbeginn an die Tendenz, dahin zu wirken, dass durch jedes Mitglied der Begriff eines Apothekers und der eines Biedermannes gleichbedeutend werden möge und ferner, dass man Alles Mögliche aufbiete, um sich gegenseitig wissenschaftlich zu vervollkommnen. Aus diesen schönen und ehrenwerthen Bestrebungen gieng nicht nur das Unterhalten eines stoffreichen Lesevereines hervor, sondern es ward durch denselben zugleich die grössere Verbreitung des *Brandes*'schen Archives vermittelt. Man constituirte Generalversammlungen, Kreisversammlungen und schuf die Statuten, wie sie sich in Brandes' Archiv (Band **33**. S. **238**.) abgedruckt finden. Eine weitere Wirksamkeit that sich durch die beabsichtigte Unterstützung hülfsbedürftiger Gehülfen kund, es verband sich mit den zu diesem besonderen Zwecke Zusammengetretenen alsbald der schon in Erfurt bestanden habende Hülfsverein, wodurch es möglich

wurde (1834), das *Trommsdorff*'sche Stipendium zu stiften, wozu 1837 das *Schröder*'sche Legat kam. Aus diesen allen bildete sich endlich die *Buchholz-Gehlen-Trommsdorff*'sche Stiftung zur Unterstützung nothleidender Gehülfen und Apotheker. Dass aber die dazu gegebenen Mittel immer noch nicht ausreichen, ergiebt sich aus einer Aufforderung in Brandes' Archiv Band 34. S. 73. zur Vermehrung der Unterstützungsquellen. Die *Buchholz-Hagen*'sche Stiftung wurde dazu bestimmt, Preisaufgaben auszusetzen. So war es nicht zu verwundern, dass das wohlthätige Wirken des Vereines alsbald auch die lebhafteste Anerkennung von Seiten der Regierungen sich erwarb, dass hohe Staatsbeamte, namentlich Minister *v. Altenstein*, *v. Eichhorn* u. s. w. mit Vergnügen das Protektorat übernahmen und Sr. Majestät, König *Wilhelm* der III. von Preussen, sowie der Fürst von *Lippe-Detmold* ihm ihren Beifall durch Ertheilung von Ehrengeschenken zu erkennen gaben, dass demselben Portovergünstigungen und andere derartige Vortheile gerne vergönnt wurden. Dass der Verein aber nicht nur in dem Kreise seines eigenen Gebietes thätig zu wirken suchte, sondern auf das Ganze der Pharmazie einen wohlthätigen Einfluss üben will, dass gerade von ihm aus die Nothwendigkeit eines gemeinschaftlichen harmonischen Zusammenwirkens zur Verbesserung der vielen noch obwaltenden Uebelstände am richtigsten erfasst wurde, das beweist der Entschluss, eine Denkschrift zu veranlassen, welche durch eine vollständige und klare Darstellung des Zustandes der Pharmazie in unseren Tagen zugleich deren Schattenseiten deutlich darstelle und so auch die zweckmässigsten Abhülfen möglich mache. In dieser Beziehung ist auf das Aufforderungsprogramm in Brandes' Archiv Band 25. S. 30. und im Pharm. Correspbl. f. S. Band II. S. 230. zu verweisen. Wie wichtig das Erscheinen dieser Denkschrift sein werde und wie sehr schon die Anregung dazu Epoche machte, beweisen die vorläufigen Bemerkungen dazu von dem Geh. Med. Rathe Dr. *Fischer* in Erfurt (Brandes' Archiv 1842. S. 16. Pharmac. Correspbl. Band III. S. 21.) und die berichtigenden Notizen dazu von Dr. *Bley* (Ebendaselbst S. 138. und im Pharm. Correspbl. S. 108.), deren specieller Inhalt später besprochen werden soll.

Es entwickelten sich aber ausser den Comitéen zur Unterstützung bedürftiger Collegen im Schoosse des grossen Vereines noch andere zweckmässige und sehr nutzbringende Anstalten und zwar vor Allem eine Assekuranz gegen Beschädigung durch Brandunglück. Der Vorschlag hiezu wurde in Brandes' Archiv Band 31. S. 6. von Apotheker *Franke* in Bobersberg gemacht, dann ebendaselbst Band 33. S. 107. vom Apotheker *Lipowitz* in Posen näher ausgeführt und die Normen für eine Feuerversicherungsbank auseinandergesetzt. Die Statuten hiefür finden sich ausführlich mitgetheilt in Brandes' Archiv Band 35. S. 346.

Eine Erwähnung mögen auch die Institute verdienen, welche sich bildeten, um die Apotheker mit tüchtigen Gehülfen zu versehen, und umgekehrt, Gehülfen eine baldige und gute Unterkunft zu verschaffen. So ward nach Brandes' Archiv Band 28. S. 235. ein Bureau für recommandirte Apothekergehülfen von *Dreykorn* in Bürgel bei Jena errichtet, welches den eines Gehülfen benöthigten Apotheker in den Stand setzt, vor dem wirklichen Engagement die erforderlichen Erkundigungen einzuziehen, und nach Brandes' Archiv Band 28. S. 238. begründete *Fr. Becker* in Peina ohnweit Hildesheim eine Anmeldungsanstalt für würdige Provisoren und Gehülfen. Ebenso eröffnete *Ed. Gressler* in Saalfeld (Pharm. Correspbl. f. S. Band I. S. 268.) ein Commissorium zur Besetzung vakanter Apothekergehülfentellen, und neuerlichst ein ähnliches von *Lattorff* in Breslau (Pharm. Centralbl. 1843. S. 80.)

Ausser diesem norddeutschen, erfreuten sich aber auch noch andere Apothekervereine eines kräftigen Bestehens und einer nützlichen Wirksamkeit, so der im Grossherzogthume Baden, dessen Satzungen man im Pharm. Correspbl. Band III. S. 289. abgedruckt findet und der ebenfalls eine besondere Zeitschrift herausgab, sich jedoch seit Anfang des Jahres 1843 des pfälzischen Jahrbuches als Organ (Correspondenzblatt des Apothekervereins in Würtemberg 1842. S. 100.) bedient. Desgleichen besteht ein solcher Verein in Würtemberg und das Königreich Bayern erfreut sich zweier, des pfälzischen Apothekervereines in Rheinbayern, über welchen sich (im pharm. Correspbl. Band I. S. 138.) in den eigens von dessen Vorständen redigirten Jahrbüchern die ausführlichsten Nachrichten befinden, und des pharmazeutischen Vereines für ganz Bayern, welcher seine Wirksamkeit theils in einem besonderen Intelligenzblatte, theils in *Buchner's* Repertorium kund gab, und über dessen gegenwärtiges Verhalten man das Correspondenzblatt f. S. Band IV. S. 129. vergleichen möge. Endlich vernehmen wir aus Brandes' Archiv Band 34. S. 236., dass sich neuerdings für den Regierungsbezirk Merseburg ein besonderer

Verein von Aerzten und Apothekern zur Förderung von Kunst und Wissenschaft gebildet habe.

Die Stellung und die ausgebreitete Wirksamkeit des norddeutschen Apothekervereines bot ein zu beneidenswerthes Vorbild, als dass nicht alsbald der Wunsch auch in den übrigen Vereinen lebendig geworden wäre, ihre sämmtlichen Kräfte ebenfalls in einen gemeinsamen Punkt zu concentriren und in wetteifernder Nachahmung zu einem süddeutschen Apothekervereine zusammenzutreten. Man begann vorläufig grössere Apothekerversammlungen, z. B. **1834** in Stuttgart, **1838** in Erlangen und **1839** in Bamberg, zu veranstalten. Allein als man bereits die nöthigen Statuten entworfen (siehe pharm. Correspbl. f. S. Band I. S. **154**.), und Einladungen erlassen hatte zum allerseitigen Beitritte, stellten sich durch das unglückliche Zusammenwirken von Verhältnissen in einem der grösseren Staaten Süddeutschlands der Vollendung unerwartete Hindernisse entgegen.

Zuerst in Bayern und dann auch in Würtemberg (Pharm. Correspbl. f. S. Band **2**. S. **157**.) wurde den Apothekern des Landes der Zusammentritt zu einem grösseren Vereine untersagt, und so blieben die einzelnen Coalitionen auf ihr Separatwirken beschränkt. Hiebei möchte es wohl nicht ganz ohne Interesse sein, die Frage aufzuwerfen, ob, wenn ein süddeutscher Apothekerverein wirklich ins Leben getreten wäre, dieser sich später mit dem norddeutschen zu einem einzigen grossen für ganz Deutschland verschmolzen haben würde (wie dieses von *Bley* Brandes' Archiv Band **27**. S. **15**.) beantragt und gewünscht ward), oder ob vielleicht das sich gegenüberstehende Wirken nur zu einer nicht wünschenswerthen Abgrenzung zwischen Norden und Süden geführt haben würde, wie solche einigermassen schon besteht?

Ausser der Bildung von Vereinen giebt es noch mehrere Zustände, welche fast alle Länder Deutschlands gleichmässig berühren. Da ich hier aber nicht nur einen allgemeinen Ueberblick geben will, sondern auch der einzelnen Landestheile unseres schönen Vaterlandes specieller Erwähnung thun möchte, so soll zunächst angeführt werden, was in neuerer Zeit aus den einzelnen Gauen über den Zustand des Apothekerwesens bekannt geworden, und zwar nach alphabetischer Reihenfolge.

Baden. Der Zustand der Pharmazie in diesem Lande wird durch das segensreiche Wirken des daselbst bestehenden Apothekervereines (siehe dessen Statuten im Ph. C. f. S. Band **3**. S. **280**.) in einer möglichst befriedigenden Lage erhalten. Auch hier machte sich aber zunächst das Bedürfniss einer zweckmässigen Apotheken-Ordnung fühlbar, eben so gut, wie die Wünsche nach Abstellung mancher anderer Gebrechen, worüber uns das interessante Werk des trefflichen, leider den Wissenschaften zu früh entrissenen Dr. *Probst* näher belehrte. Es erschien unter dem Titel: „Beleuchtung der Verhältnisse der deutschen Apotheker zum Staate, zur Gesetzgebung und zum Arzte. Gelegentlich des Entwurfes einer neuen Medicinalordnung für das Grossherzogthum Baden unter Mitwirkung des Ausschusses des badischen Apothekervereins." Ausserdem diente das Correspondenzblatt des badischen Vereines als Organ nicht nur für den wissenschaftlichen Verkehr, sondern auch für die Wünsche der sämmtlichen Apotheker. Unter den letzteren ist der hervorzuheben, dass die in der verschiedenen Apotheker-Ordnung ausgesprochene Vorschrift, dass Kräuter durch die Apotheker selbst einzusammeln seien, auch in die Pharmacopöe mit übergehen sollte (Bad. Correspbl. **1842**. S. **60**. **144**.), ferner den, dass, nachdem in der früheren Apotheker-Ordnung der Apotheker als Staatsdiener bezeichnet worden, in der neueren aber nicht, letzteres abgeändert werden möchte (Pharm. Correspbl. f. S. Band **4**. S. **113**.); endlich auch, dass hinsichtlich des Borgens der Apotheker und der Verjährung der Forderungen günstigere Normen festgesetzt werden möchten. (Ebendaselbst S. **116**.) Als ein besonders günstiges Ereigniss darf das Erscheinen einer sehr lobenswerthen neuen Pharmacopöe bezeichnet werden, welche nach den Vorarbeiten des verdienten *Geiger* unter gegenseitigem Zusammenwirken von *Dierbach*, *Probst*, *Hänle*, *Hette* und *Fromherz* erschien. Die Hauptgesichtspunkte, nach denen sie verabfasst ward, sowie die ganze Series medicaminum findet man angegeben im Pharm. Correspbl. f. S. Band II. S. **235**. und eine Beurtheilung derselben in *Buchner's* Repertorium, Neue Reihe Band **28**. S. **114**. Von der gleichfalls angefertigten neuen Medicamententaxe erschien **1842** ein officieller Abdruck im Buchhandel. Sie statuirt bei Anstalten einen zehnprocentigen Rabatt und gebietet eine zweimalige Bekanntmachung der Revisionsergebnisse während eines Jahreslaufes (Pfälz. Jahrb. Band **5**. S. **185**.). Dass die in Baden getroffenen Anstalten auch anderwärts Eingang gefunden, dafür spricht das als Muster aufgestellte Formulare von Gehülfenzeugnissen (Pharm. Correspb. f. S. Band **4**.

S. 85.). Ob der Antrag des Vereins an die Regierung, dass in wichtigen Angelegenheiten bezüglich des Apothekerwesens ihm jedesmal ein besonderes Gutachten abgefordert werden möge, Genehmigung gefunden, konnten wir bis jetzt nicht ermitteln. Wichtig sind die Verhandlungen, welche bezüglich der Herstellung einer neuen Arzneitaxe gepflogen wurden (Pfälz. Jahrb. Band 6. S. 281—295.).

Bayern. Wie bereits erwähnt, bestehen in diesem Lande ausser den Bildungsinstituten zu München, nämlich dem pharmazeutischen Institute und dem Vereine studirender Pharmazeuten daselbst, beide unter der Direktion Buchner's (Berichte über dieselben im Repert. Band 27. S. 1. und S. 19.), noch zwei Vereine, nämlich der *allgemeine bayerische Apothekerverein* (über welchen Pharm. Correspbl. f. S. IV. 129.) und die *pharmazeutische Gesellschaft für Rheinbayern* oder der pfälzische Verein (ebendas. Band I. 138.). Als die Bildung eines grösseren pharmazeutischen Vereines von ganz Süddeutschland in Aussicht gestellt war und mehrere Wünsche und Beschlüsse hinsichtlich des Anschlusses an denselben (ebendaselbst Band I. S. 4. 143. 153. 331. 352. und Band II. S. 49.) laut wurden, beabsichtigte man auch die Bildung eines fränkischen Apothekervereines (ebendaselbst Band I. S. 352.), welcher jedoch eben so wenig zu Stande kam, wie der süddeutsche Verein selbst. Um den vielen obwaltenden Gebrechen abzuhelfen, war 1837 eine Apotheker-Ordnung erschienen, allein diese selbst stellte sich so ungenügend und mangelhaft dar, dass sie, anstatt heilsam und befriedigend zu wirken, vielmehr viele Stimmen gegen sich hervorrief. Zunächst unternahm ich es in einer besonders (jedoch nicht leidenschaftslosen) verabfassten „Beleuchtung“ *), die Mängel derselben ins Licht zu stellen, ebenso *Hopf* in den Pfälz. Jahrb. Band 6. S. 37. und *Wolf* im Pharm. Correspbl. f. S. Band 1. S. 353. Dann verabfassten zu ähnlichem Zwecke *Herberger* und *Hoffmann* den „Entwurf einer zeitgemässen Apotheker-Ordnung mit besonderer Beziehung auf das Königreich Bayern,“ welcher zuerst in den pfälzischen Jahrbüchern, dann im Pharm. Correspbl. f. S. Band 1. S. 129 c. s. und Brandes' Archiv Band 26. S. 99. abgedruckt und allenthalben sehr günstig aufgenommen wurde. Bei einer Versammlung der Apotheker in Bamberg, wo man sich zugleich als nothwendiges Organ das *pharmazeutische Correspondenzblatt für Süddeutschland* schuf **), ward besonders der Wunsch nach einer ganz neuen Apotheker-Ordnung sehr dringend ausgesprochen, allein es gelang blos, zu erreichen, dass die 1837 geschaffene theilweise, nämlich in Bezug auf Apothekenvisitation, suspendirt ward (I. 128.). Da somit die Apotheker kein bindendes Gesetz hatten, so veranlasste ich vorläufig eine Zusammenstellung der älteren Verordnungen (II. 81.). Auch die speciellen Petitionen der Apotheker von Schwaben und Neuburg (I. 157.) und der von Oberpfalz und Regensburg (I. 217.) hatten keinen Erfolg und dieser wurde erst vermittelt durch die kräftige Vertretung der Sache bei dem Landtage selbst durch *Wolf* (II. 18.), so dass endlich 1842 eine neurevidirte Apotheker-Ordnung erschien, welche allen billigen Wünschen entsprach. (III. 210.)

Ein gleich dringendes Bedürfniss, welches aber bis jetzt noch keine Befriedigung gefunden hat, ist das einer neuen Pharmacopöe. Auch in dieser Beziehung wurden bei der Versammlung in Bamberg die lebhaftesten Wünsche ausgesprochen und riefen dann mehrere Vorschläge zur Verbesserung und Umarbeitung hervor, namentlich von *Schmidt*, welcher grössere Vollständigkeit, alphabetische Anordnung, andere Benennungen und Trennung der Gifte wünscht (I. 169.), von *Seyfried* (I. 174.), von *Breunig* (II. 70.) ein Vorschlag über die Wahl der Nomenclatur (III. 257.). Vergleich der bayerischen und der preussischen Pharmazie. (I. 232.) ***). Dass selbst die Aerzte einen gleichen Wunsch hegen, bezeugt der Aufsatz von Medicinalrath *Koch* (II. 312.). Man entwarf vorläufig eine Series medicaminum für die neue Pharmacopöe (III. 167.) und reichte für deren baldiges Erscheinen Petition bei der Regierung ein (III. 337. IV. 293. 298.).

---

*) Von allen Beurtheilern der angefürhten Schrift hat mich keiner besser verstanden, als der Recensent im Jahrbuch für praktische Pharmazie Jahrgang 1. S. 461. Das dort Gesagte beweisst, dass der mir leider unbekannte Verfasser auch ein guter Menschenkenner ist.

**) Da die bereits erschienenen 4 Jahrgänge dieses Journales die beste Auskunft über alle Bewegungen des Apothekerwesens in Bayern geben, so wählte ich dasselbe auch zur Grundlage bei dieser Darstellung. Wo daher nur die Zahl des Bandes und der Seite angegeben ist ohne weiteren Zusatz, da bezieht sich diess immer auf die genannte Zeitschrift.

***) Einen beachtenswerthen Versuch eines pharmazeutischen Systems und einer Nomenclatur der Arzneimittel gab Brandes' Archiv Band 32 S. 185.

Man beantragte ferner als nothwendiges Erforderniss das Erscheinen einer neuen Arzneitaxe. Ueber die Principien, welche vorzugsweise dabei obwalten möchten, erschienen mehrere höchst beherzigenswerthe Vorschläge (I. 223. III. 280. IV. 152.), namentlich von *Zeller* (I. 297.), *Breunig* (II. 53.), *Krüger* (II. 57.), *Jahn* (II. 65.), *Matthaei* (II. 68.), *Eisenmann* (II. 321.), welche sämmtlich denjenigen, welche weniger auf die Einkaufspreise und den Absatz, als auf die Arbeiten Rücksicht nehmen, den Vorzug geben. Ich selbst sah mich zur Bearbeitung eines vollständigen Entwurfs einer Arzneitaxe *) (I. S. 17. 310.) veranlasst und lieferte später im Vereine mit mehreren andern Apothekern ein weiteres Verzeichniss von in dieselbe aufzunehmenden Mitteln als Nachtrag (IV. 181.). Das gänzliche Fehlen einer Veterinär-Arzneitaxe (I. 208.). Es erging ein besonderes Bittgesuch an den König, um die Sanktion des obenerwähnten Entwurfes einer Arzneitaxe (I. 379.), welches aber von keinem Erfolge war.

Hören wir nun ferner die weiteren Klagen über in Bayern obwaltende Uebelstände, so finden wir ausser denen über die nachtheilige Stellung der Landapotheker gegen die in grösseren Städten (I. 118.) und über die feindliche Stellung zu den Aerzten (I. 119.) vorzugsweise noch folgende:

1) Beschwert man sich darüber, dass bei gerichtlich-medicinischen Untersuchungen der Apotheker nicht frei nach den Anforderungen der Wissenschaft, sondern nach denen des jedesmaligen Gerichtsarztes zu verfahren habe (I. 202.); ferner, dass noch keine bestimmte Norm hinsichtlich der Entschädigungsgelder bei solchen Untersuchungen bestehe, indem diese in einzelnen Fällen verabreicht wurden (II. 15. 365.), in anderen wieder nicht (I. 118. II. 38. 49.).

2) Wird gewünscht, dass als Beisitzer bei den Medicinalcomitéen und bei den Kreis-Medicinal-Räthen auch Apotheker vom Fache ernannt werden (I. 202.).

3) Spricht man sich vielseitig über den Unfug aus, welcher in Bayern noch immer mit dem Selbstdispensiren von Seite der Aerzte, Chirurgen und Bader getrieben wird, obgleich Verordnungen dagegen existiren, welche aber freilich nicht strikt und bindend genug sind und immerhin Missbräuche zulassen, wie z. B. die über die Nothapotheken (II. 388.), die über die Filial- und Handapotheken (III. 65. 75. 96. 196. 220. 230. 272. 316. 341. IV. 20. 55. 216. 220.). Es ist daher eine besondere Verfügung in Bezug auf diesen Gegenstand der fast allgemeine Wunsch. (I. 201. 221. 222. 348. II. 137. 171. IV. 212. 296. 56.)

4) Ein Gleiches gilt von dem Verhältniss zu den Thierärzten (I. 302. III. 217. 253. 315. 340.), obwohl bereits ausgesprochen ist, dass dieselben nur in Nothfällen selbst Arzneien bereiten dürfen. (II. 177.)

5) Aehnlich verhält es sich dann auch mit der Homöopathie. Diese erfuhr zwar bereits mehrfache Beschränkungen in ihrer Ausübung, doch wurde die Genehmigung zur Errichtung homöopathischer Apotheken (IV. 75.) ertheilt und bestimmt, dass in allopathischen Apotheken keine homöopathischen Mittel dispensirt werden dürften (IV. 134.), wogegen vielfältig Einsprüche geschahen. (IV. 213. 241.). Die pfälzischen Jahrbücher geben Band 6. S. 155. Vorschriften zur Beaufsichtigung homöopathischer Apotheken.

6) Denselben Uebelstand, wie er auch von Baden aus beklagt wird, bildet hier ebenfalls das Borgen, indem keinerlei Vorschrift den Apotheker gegen die Verluste dabei sichert. (I. 120 217. 328. II. 73. 145. 169. 221. IV. 86.)

7) Hieher gehört auch der Wunsch, dass den Apothekerrechnungen bei Concursklagen ein sicheres Vorrecht eingeräumt werden möchte. (I. 221.)

8) Eine grosse Bewegung verursachte allenthalben der eingeführte Abzug von einem Drittheil an den Apothekerrechnungen für öffentliche Anstalten (I. 203. 217. 221. II. 35. 63. 116. 118. 146. 147. 148. IV. 151.) und nur mit Mühe wurden hie und da Ermässigungen erzielt, wie diess bei dem Institute der Gensdarmerie der Fall war. (I. 4. 204—208.)

9) Fruchtlos waren bisher die Bemühungen, welche eine Befreiung der Apotheker von der Landwehrpflichtigkeit bezweckten. (I. 4. 204. 388. III. 219. 268. 361.)

10) Zu vielen Collisionen gab und giebt es fortwährend Veranlassung, dass den Apothekern befohlen ist, Blutegel zu halten und zu verkaufen, während diess zugleich auch mehreren anderen Medicinalpersonen gestattet ist. (I. 4. 202. 221. II. 4.)

---

*) Davon erschien ein Separatabdruck, bei F. Enke 1839, und das Bedürfniss, sowie die nachsichtige Aufnahme desselben, veranlasste 1842 eine vermehrte und verbesserte Auflage.

11) Mehrere Stimmen erhoben sich, um den freien Handverkauf von Heilmitteln nur den Apothekern zuzuweisen und zu sichern (III. 339. IV. 156.), und auch in Bayern nehmen trotz der kräftigsten Verordnungen, trotz der strengsten Verbote gegen die Uebergriffe, welche sich die Droguisten, Spezereihändler und Geheimmittelkrämer fortwährend heimlich und öffentlich erlauben, die Beschwerden über diesen Unfug kein Ende. (I. 4. 222. II. 52. 278. III. 196. 205. 218. 234. 263. 267. 314. IV. 40. 274. 304.) Man beschloss endlich, solche Drogueriehandlungen, welche ihre Artikel nicht einzig und allein an Apotheken abgeben, öffentlich zu benennen und jeden Verkehr mit ihnen aufzuheben (IV. 270. 304.). In Beziehung auf den Farben- und Giftverkauf sehen wir die Meinungen getheilt. Einige wünschen denselben blos den Apotheken vindicirt (I. 221.), Andere wollen ihn gänzlich aus denselben verbannt wissen, während wieder Andere nur sichere Vorsichtsmaassregeln angewendet haben wollen. (I. 279. II. 172.)

12) Für die Führung der durch die Apotheken-Ordnung vorgeschriebenen Bücher wurden selbst zweckmässige Schemata entworfen und die Genehmigung derselben bei der Regierung nachgesucht. (III. 283. 301.).

13) Ueber den Zustand des Gehülfenwesens giebt eine Apologie der Gehülfen gegen die ideale Darstellung des Gehülfen, wie er sein solle, (welche *Geiseler* aufgestellt hatte), in Buchner's Repertorium, Neue Reihe. Band 25. S. 28. die beste Auskunft und zeigt, dass es in Bayern hiemit eben so beschaffen sei, wie anderwärts. Uebrigens sind die Prüfungen derselben, welche sonst bei den Medicinalcomiteen Statt fanden, nun den Universitäten zugewiesen (IV. 39. 50. 134. 253.), was als ein Fortschritt betrachtet werden kann.

14) Die Verordnungen über die Concessionen zur Errichtung neuer Apotheken, über die Gültigkeit der Real- und Personalrechte, sind der Art, dass sie immer noch viele Ausstellungen und Einwände veranlassten. (I. 4. II. 229. III. 31. 32. 228. 270. 299. 356. IV. 81. 142.)

Schon die frühere Apotheken-Ordnung von 1837 hatte die Errichtung von besonderen Apothekergremien statuirt, allein da dieselbe nicht weiter in Ausführung gekommen war, so traten auch die Gremien erst 1842 wirklich ins Leben (III. 96. und Buchner's Repertorium Band 27. S. 354.) und mit diesem Ereignisse gewann das bayerische Apothekerwesen nicht nur eine günstigere Umgestaltung, sondern auch eine Gewährleistung für die erfreulichsten Aussichten in die Zukunft. Denn die Berichte über die bis jetzt abgehaltenen Gremialversammlungen, welche sich sämmtlich in dem pharmazeutischen Correspondenzblatte für Süddeutschland mitgetheilt finden, geben den sprechendsten Beweis, welches freundliche und willige Gehör die Regierung den Anträgen der Apotheker, die durch diese Veranstaltung nun in unmittelbaren Verkehr mit ihren obersten Behörden gesetzt sind, schenkt, und wie sehr dieselbe darauf bedacht ist, den obwaltenden Gebrechen möglichst zu steuern. So ist es also hier den Apothekern gleichsam in die Hand gegeben, sich ihren Zustand und ihre Stellung unter Aufsicht und Beihülfe ihrer Regierung selbst zu schaffen. Mögen sie dieses Recht, das anderwärts nicht so freigebig ertheilt wurde, mit Einsicht benützen!

Ueber die Verfassung des Medicinalwesens von *Hamburg* erschienen nur wenige Notizen, und diese wenigen sprechen dafür, dass man sich dort eines sehr regelmässig geordneten Zustandes erfreut; es sind folgende: 1) Nach Brandes' Archiv Band 28. S. 289. warnt der Gesundheitsrath vor dem Ankaufe von Droguen, welche in feingepulvertem Zustande ausgegeben werden, zwar ein sehr empfehlenswerthes Ansehen haben, aber hinsichtlich ihrer Reinheit und Güte immer erst eine besondere Prüfung nothwendig machen. 2) Der Vorschlag, Brandes' Archiv Band 30. S. 16., den Arsenik nur in gefärbtem Zustande zu verkaufen, ging zuerst von dem dortigen Gesundheitsrathe aus. 3) Im Pharm. Correspbl. f. Südd. Band I. S. 224. 272. werden die in Hamburg geltenden Verpflichtungsformeln für Lehrlinge und Gehülfen als Muster mitgetheilt.

Aus *Hannover* wird eine Verordnung vom 25sten Januar 1841 mitgetheilt, welche bestimmt, dass den Thierärzten gestattet sein soll, ihre Ankäufe von Arzneimitteln aus jeder beliebigen Apotheke des Inlandes zu machen und die Apotheker dagegen angehalten sein sollen, denselben die Preise wie sonst im freien Handel, also niedriger, als es die Arzneitaxe vorschreibt, abzugeben. Die Veränderungen in der Taxe werden alljährlich bekannt gemacht. (Brandes' Archiv Band 28. S. 287.) Wegen vorgekommener Verwechselungen und Nachlässigkeiten wird verordnet, dass jeder Verfertiger einer Arznei seinen Namen auf die Rückseite des Receptes schreiben müsse. Die Verabreichung von Geschenken an Aerzte und an Kunden wird strengstens verboten. (Pfälz. Jahrb. Bd. 5.

S. 102. Buchner's Repertorium N. R. Band 28. S. 85. Brandes' Archiv Bd. 30. S. 137. Ph. Correspbl. f. S. Band II. 202. III. 107.) Bei der 1842 angestellten Prüfung bestanden das Examen unter 22 Pharmazeuten 18.

Von *Hessen* können wir blos melden, dass in Folge einer Verordnung vom 13ten September 1827 eine neue Taxordnung angefertigt und am 1sten December 1841 promulgirt wurde. (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 156.) Weitere Belehrungen findet man in dem 1841 in Darmstadt erschienenen Werke: „Das Medicinalwesen des Grossherzogthumes Hessen in seinen gesetzlichen Bestimmungen dargestellt von Dr. *A. M. F. Ritgen* u. s. w.

Aus dem Fürstenthume *Lippe-Detmold* liegt eine Verordnung vom 10ten Mai 1842 vor, welche das Nähere über die Prüfungen der Apothekergehülfen nach Vollendung einer vierjährigen Lehrzeit, durch einen Medicinalrath und einen Gerichtsarzt bestimmt. (Brandes' Archiv Band 31. S. 8.)

Dass auch im Herzogthume *Oldenburg* noch ein grosser Missbrauch mit dem Debit der Arzneimittel und mit dem Verkaufe von Geheimmitteln getrieben wird, ergiebt sich aus Brandes' Archiv Band 29. S. 262.

Eine besondere Aufmerksamkeit nimmt das Grossherzogthum *Mecklenburg* in Anspruch, weil von dort gerade die allerkräftigsten Reactionen gegen die bestehenden Uebelstände ausgegangen sind, und für die Verbesserung des Zustandes der Pharmazie am allermeisten geschah. Wir wollen hier um so weniger speziell auf das Einzelne eingehen, als die anerkannt tüchtigen Leistungen eines *Dornblüth*, *Krüger* und *Wildberg* an und für sich Niemanden, der sich für die Sache interessirt, fremd geblieben sein können, und auch im Pharm. Correspbl. f. S. Band I. S. 235. 321. II. 186. 305. 345. III. 85. mitgetheilt wurden.

Oesterreich. Ueber die frühere Medicinalordnung dieses Kaiserreiches finden wir schätzbare Belehrungen in dem aus dem Werke des Dr. *Bernt* mitgetheiltem Auszuge im Pharm. Correspbl. f. S. Band III. S. 348 c. s. Was den neuerlichen Zustand des österreichischen Apothekerwesens betrifft, so giebt hierüber Buchner's Repertorium, Neue Reihe, Band 27. S. 343. und das Pharm. Correspbl. f. S. Band III. S. 201. nähere Aufschlüsse. Hienach zählt Wien gegenwärtig 42 öffentliche Apotheken, von denen 11 verkäuflich, 28 Personalien, 1 Eigenthum des Staates, 1 Eigenthum des Bürgerhospitales, 1 Eigenthum des Klosters der Barmherzigen sind, ausserdem 4 Haus- und Klosterapotheken. Es besteht ferner noch eine Militärapotheke und eine im allgemeinen Krankenhause. Der Werth der Apotheken ist aber auch dort auf die Hälfte herabgesunken. Das Gremium Wiens besitzt eine eigene Bibliothek, einen Leseverein, Mineraliensammlung, Herbarium, Unterstützungsfond für Gehülfen und ein Depot von selbstbereiteten Präparaten.

Fernere Belehrung gewährt über den Zustand der Pharmazie in Oesterreich: „*Ehrmann*, das Neueste und Wissenswertheste aus dem Umfange der Pharmazie und ihrer Grundwissenschaften." Wir entnehmen dem 7ten Hefte 1843, welches zugleich ein Verzeichniss der durch Hofkanzleidekret vom 3ten December 1837 in Kategorien gebrachten giftigen Materialien und Präparate, die unter bestimmten Kautelen auch von Materialhändlern verabreicht werden dürfen, enthält, folgendes: Die Entschliessung, dass die Vergebung neuerrichteter Apotheken nur auf dem Wege des Concurses Statt finden solle, findet dann keine Anwendung, wenn ein bereits bestehendes derartiges Gewerbe erledigt wird. — Schüler, welche im Gymnasium schlechte Noten erhielten, können nur dann zum pharmazeutischen Studium zugelassen werden, wenn sie sich darüber ausweisen können, dass ihre Aufführung untadelhaft gewesen. — Endlich finden sich Statuten zu einem Hülfsvereine für unglückliche pharmazeutische Individuen aus allen Provinzen des Kaiserstaates. Ein ähnlicher Verein auch für die Erbländer wird dabei beantragt. Im Jahre 1841 wurde auch in Mähren und Schlesien eine neue Gremialordnung eingeführt. — Ausserdem ertheilt noch fernere Nachrichten die „Darstellung der Geschichte des Apothekerwesens, der bestehenden Verordnungen in den k. k. Staaten u. s. w. von Dr. *Macher*. (Siehe Pharm. Correspbl. f. S. Band II. S. 175.). — Beklagt wird, dass ausländischen Gehülfen noch immer verboten sei, in Oesterreich zu conditioniren.

Preussen. Die Medicinalverfassung dieses Landes galt von jeher nicht nur als die geregelteste, sondern sogar oft genug als musterhaft bezeichnete und verdient auch bei der hohen Stufe der Intelligenz, zu welcher sich Preussen emporgeschwungen, gewiss alle Berücksichtigung. Man lese nur die Protokolle und Berichte über die Versammlungen des norddeutschen Apothekervereines, die bei Gelegenheit derselben gehaltenen

Vorträge und zu Tage geförderten Leistungen und man wird sich leicht überzeugen, dass es an geistiger Durchbildung nicht fehlt. Man belehre sich ferner aus den mitgetheilten Regierungsverordnungen, dass von Seite der Königlichen Regierung sehr viel geschieht, um allmälig alle Mängel und Uebelstände zu heben und dennoch wird man bei Alle dem finden, dass, wie sich aus dem Nachstehenden ergiebt, immer noch genug Wünsche zu erfüllen übrig bleiben.

Zuerst die statistischen Notizen: Nach Brandes' Archiv Band **27.** S. **18.** kamen im Jahre **1840** auf einen promovirten Arzt **5150** Seelen, auf einen Wundarzt **6130.** Jeder Arzt und Wundarzt muss demnach seine Existenz im Durchschnitte von **2800** Seelen finden. Die Rheinprovinzen dagegen zählen auf einen Arzt nur **4170** Seelen. Die Zahl der Apotheken beträgt im Königreiche **1335**, so fällt dann im Durchschnitte auf eine Apotheke eine Seelenzahl von **10,500**, in der Residenz Berlin selbst aber eine Seelenzahl von **9200.** In der Rheinprovinz dagegen kommt **1** Apotheke auf **8340** Seelen. Nach einer beigefügten Uebersichtstabelle befinden sich die meisten Apotheken im Regierungsbezirke Düsseldorf und die wenigsten in dem von Gumbinnen. Am Schlusse des Jahres **1840** waren in Preussen (Brandes' Archiv Band **26.** S. **268.**) **671** Apotheker erster Klasse und **664** zweiter Klasse. (Siehe auch Pfälz. Jahrb. Band **4.** S. **315.**)

Was nun die Pharmacopöe betrifft, so fühlte man allgemein das Bedürfniss nach Vervollständigung und Verbesserung derselben und es ward daher auch von dem Ministerium (Pfälz. Jahrb. Band **5.** S. **57.**) eine Commission von Aerzten, Naturforschern und praktischen Apothekern ernannt, um eine Revision der preussischen Pharmacopöe vorzunehmen; ferner wurden gleichzeitig noch mehrere Apotheker und Kreisphysici besonders aufgefordert, gutachtliche Bemerkungen einzusenden. Im medic. Correspbl. rhein. und westph. Aerzte (Band I. Nro. **12.**) theilte auch *Albers* seine Ansichten über die Beseitigung mehrerer Uebelstände der gegenwärtigen Pharmacopöe mit. Nach Brandes' Archiv Band **32.** S. **31.** wünscht man die Zahl der Arzneimittel durchaus nicht beschränkt, welchem Wunsche auch *Geiseler* in dem Vortrage seiner Ansichten über die Preussische Pharmacopöe (Brandes' Archiv Band **33.** S. **207.**) beistimmt. Weiter giebt auch *Klose* Bemerkungen zur neuen Pharmacopöe und *Bley* Gegenbemerkungen. Brandes' Archiv Band **33.** S. **337.** und S. **363.** Hieher gehört auch die Beantwortung der Frage: in wieferne dürfen die in der Pharmacopöe gegebenen Vorschriften zur Bereitung von Arzneimitteln für die Apotheker nicht bindend seyn? von Dr. *Geiseler* in Brandes' Archiv Band **29.** S. **143.**

Dass aber auch gleichzeitig die Arzneitaxe einer gänzlichen Reform bedürfe, finden wir öfters ausgesprochen. (Brandes' Archiv Band **32.** S. **31.**). Ebendaselbst Band **31.** S. **9.** wird als besonderer Uebelstand gerügt, dass die neuen Taxveränderungen den Apothekern in einzelnen Provinzen dnrch die Regierungen unentgeldlich zugestellt würden, während solche in wieder anderen von den Regierungssecretariaten gekauft werden müssten. Aehnliche Klagen werden erhoben in einer Abhandlung von *M. J. Löhr* über die Arzneitaxe, sowie über den jetzigen Stand der Verhältnisse des Apothekers, besonders in der Rheinprovinz (Brandes' Archiv **1841.** S. **145.**). In fast gleicher Weise spricht sich *Bley* (über die Mängel des preussischen Medicinalwesens Brandes' Archiv Band **32.** S. **179.**) aus, indem er erwähnt, dass sonst gerade in Bezug auf die Arzneitaxe in Preussen die grösste Sorgfalt geherrscht habe, während dagegen jetzt es in der Taxe selbst wörtlich heisse: nach den hohen Apothekenpreisen habe man auch einen grossen Gewinn annehmen müssen, und nach diesem die Taxe gemodelt u. s. w. Unter die Rubrik der Arzneitaxe gehören auch die Bemerkungen des Dr. *Schubert* gegen die von *Krüger* aufgestellten Principien. (Siehe Pharm. Correspbl. f. S. Band III. S. **47.**)

Aber die so eben citirten Aufsätze sprechen sich, wie ihre Ueberschriften schon andeuten, nicht nur über die Taxe, sondern zugleich über anderweitige Missstände aus, worunter vor Allem der gehört, dass das sämmtliche Apothekerwesen nur von Aerzten überwacht und nicht auch von sachverständigen Apothekern vertreten werde; ferner der, dass dem gewaltigen, durch die freie Concurrenz und die zu leichte Ertheilung von Concessionen erzeugten Wucher mit Apotheken nicht von Staatswegen Einhalt gethan werde. So klagt namentlich *Löhr* (a. a. O.) darüber, dass man gewöhnlich nur die reicheren Apotheker der Hauptstädte zur Richtschnur nehme, welche an und für sich durch Privilegien geschützt, einer ganz geringen Concurrenz unterworfen seien, während man z. B. auch bei der besten Apotheke der Rheinprovinz kaum einen Durchschnittsumsatz von **2000** Thaler annehmen könne, und im Regierungsbezirke Trier seit **1834** allein **9** neue Apotheken errichtet worden seien. Gegen den Vorschlag *Klose's* (Pharm. Correspbl.

Band IV. S. 25.) zu einer allgemeinen Apothekerfreiheit erheben sich viele Einwände, ebenso gegen die Verordnungen, welche bezüglich der Apothekenconcessionen erlassen wurden. (Brandes' Archiv Band 26. S. 133. Pharm. Correspbl. Band I. S. 155. II. 204. 283.) Ganz besonders aber erfolgte eine Reaktion von allen Seiten her gegen die Cabinetsordre vom 8. Merz 1842 (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 7.) und gegen eine nähere Modification derselben vom 13ten August 1842. *Voget* Not. Band 7. N. 2.), durch welche gestattet wurde, dass bei Erledigung einer blos persönlichen Concession zur Anlegung einer Apotheke, dem, welcher in deren Stelle eine neue Concession erhält, die Bedingung gestellt werde, die Utensilien u. s. w. seines Vorgängers mit zu übernehmen. Aber zur Uebernahme des zur Apotheke eingerichteten Grundstückes, solle ein neuconcessionirter Apotheker nie verpflichtet sein. — Es kann hier nicht erwartet werden, dass die vielen über diese Cabinetsordre gepflogenen Verhandlungen und der Inhalt der gegen dieselbe erschienenen Broschüren weiter mitgetheilt werden, wir begnügen uns blos anzuführen, wo sich weitere Nachrichten über diesen Gegenstand finden, nämlich in Brandes' Archiv Band 33. S. 99. Band 34. S. 231. Band 36. S. 220. 224. 228. 341. Band 36. S. 105. 113. Hiebei sind namentlich auch die Verwendung des Dr. *Bley* an den Protektor des Vereines Minister *v. Eichhorn* (Band 34. S. 234.) und das Gesuch des rheinischen Landtages an den König (Band 35. S. 228. und 36. S. 105. 113.) bemerkenswerth.

Was die weiteren Desiderien betrifft, so finden sich dieselben in den mehr allgemein den ganzen Zustand des Apothekerwesens in Preussen besprechenden Aufsätzen und dann auch selbst in dem Programme zu der beabsichtigten Denkschrift namhaft gemacht. Hieher sind zu rechnen die schönen Vorträge von *Müller* und *Kloenne*, Brandes' Archiv Band 33. S. 207. und Klose's Bemerkungen (siehe pharm. Correspbl. f. S. Band II. 187.), dann die Bemerkung zu der Denkschrift von Dr. *Fischer* in Erfurt in Brandes' Archiv Band 29. S. 16. und Pharm. Correspbl. Band III. S. 21. und die hiedurch veranlassten Gegenbemerkungen von Dr. *Bley* in Brandes' Archiv Band 30. S. 138. und in dem Pharm. Correspbl. f. S. Band III. S. 108., dann die weiteren Bemerkungen von *Lüdersen* in Brandes' Archiv Band 30. S. 141. und die Beiträge zur Denkschrift von Dr. *Chevalier* in Brandes' Archiv Band 30. S. 260. Aus Allen ergeben sich ohngefähr folgende hauptsächlichsten Wünsche: Strengere Ueberwachung der Materialisten und Droguisten, Verordnung, dass die Chemikalien in den Apotheken selbst bereitet würden, Abschaffung chemischer Fabriken, strengere Verbote gegen Pfuschereien, Quacksalbereien und Geheimmittel, Fixirung eines mässigen Rabattes, Aufhebung des Wuchers mit Apotheken, Verhinderung der Zunahme der Apothekenzahl, Stellung der Thierärzte unter die Medicinalpolizei und bessere Ausbildung der Gehülfen. Ueber die beiden letzteren Gegenstände finden sich ausserdem noch besondere Bemerkungen, und zwar über das Selbstdispensiren der Thierärzte ein Aufsatz von *Denstorff* in Brandes' Archiv Band 35. S. 344. und über die Emancipation der Lehrlinge und der Gehülfen die Vorschläge von *Jonas* in Brandes' Archiv Band 34. S. 236., ferner die Anträge von Dr. *Leviseur* und die beifälligen Anmerkungen dazu von *Brandes* in Brandes' Archiv Band 29. S. 149. Gegen und für den Handverkauf liessen sich mehrere Stimmen vernehmen, so *Klose* (siehe Correspbl. f. S. Band 3. S. 385.), *Schlotfeld* (Brandes' Archiv Band 34. S. 244.), *Denstorff* (ebendas.) Auch in Beziehung auf die Stellung der Homöopathie in Preussen kommen einige Verhandlungen vor. So wird nach Brandes' Archiv Band 26. S. 16. die Frage, ob ein homöopathischer Arzt strafbar sei, wenn er seine Arzneien selbst dispensire, durch mehrere Gerichtshöfe bejahend entschieden. Ein Aufsatz über das Selbstdispensiren homöopathischer Aerzte von Dr. *Gräger* in Brandes' Archiv 1831. S. 183. berichtet, dass homöopathische Tropfen bei der chemischen Analyse so viel Sublimat zeigten, dass der Patient täglich 2—4 Gran zu nehmen hatte. Eine Kabinetsordre vom 11. Juli 1843 erlaubte das Dispensiren homöopathischer Arzneien unter gewissen Kautelen. (Brandes' Archiv Band 36. S. 111.) — *Klose* beantragte, bei dem Verkaufe des Arseniks zugleich das gegen denselben bekannte Gegengift in Bereitschaft zu halten (Pharm. Correspbl. f. S. Band III. 369, und eine dessfallsige Verordnung erschien auch (Ebendas. Band II. S. 61.) — Die allgemeine Formel des Diensteides für Medicinalpersonen findet sich in Brandes' Archiv Band 26. S. 133. und Pharm. Correspbl. Band IV. S. 282. — Eine Verfügung vom 12. October 1839 gestattet den bei Apothekenvisitationen zugezogenen Apothekern eine extrapostmässige Vergütung. (Pharm. Correspbl. f. S. II. S. 60.)

Hinsichtlich der weiteren Belehrung über das Apothekerwesen verweisen wir auf eine sämmtliche Gesetzesvorschriften enthaltende Schrift von Professor Dr. *Lindes*. Berlin 1836, von welcher, wenn wir nicht irren, eine zweite Auflage erschienen ist. Die Apo-

thekerordnung von 1725 ward 1801 revidirt, seit dieser Zeit aber nicht mehr, daher wäre vielleicht eine zweckmässige Reform derselben das beste Mittel, so viele Wünsche zu befriedigen. Segensreich, und den allgemeinen Verhältnissen in hohem Grade entsprechend, haben die Institute des trefflichen und emsigen Dr. *Marquart* in Bonn und das des Dr. *Lindes* in Berlin zur Ausbildung jüngerer Standesgenossen gewirkt.

Ueber die Verhältnisse der Apotheken in *Schleswig* und *Holstein* giebt ein Aufsatz, welcher im pharm. Correspbl. f. S. Band II. S. 126. mitgetheilt ist, genügende Auskunft, weshalb hier ohne weiteres darauf hingewiesen werden kann.

Sachsen. a) Das Königreich. Die meisten Aufschlüsse über das, was der Pharmazie in Sachsen noch Noth ist, erhielten wir durch die Darstellungen *Meurer's* im medicinischen Argos, aus welchem solche dann in das pharmazeutische Correspondenzblatt für Süddeutschland übergiengen. So vor Allem in der versuchten Beantwortung der Frage: Welche Veränderungen sind nothwendig, um eine zweckmässige und geregelte Verwaltung des Apothekerwesens in Sachsen herbeizuführen? (a. a. O. Band II. S. 79.) Hier werden als Hauptdesiderate aufgestellt die Verabfassung einer neuen Apothekerordnung, einer neuen Pharmacopöe und einer neuen Arzneitaxe. Fernere Uebelstände berührt *A. Müller* in einem Aufsatze über die Stellung des Apothekers vorzugsweise in Sachsen in Brandes' Archiv Band 35. S. 345. Weiter giebt *Meurer* Andeutungen, wie eine neue Landespharmacopöe zu entwerfen sei (Pharm. Correspbl. f. S. II. S. 78.), und auch *Kühn* setzt die dabei zu befolgenden Principien näher auseinander. (Brandes' Archiv Band 25. S. 251. Pharm. Correspbl. f. S. Band IV. S. 281.) Dass aber die Aussichten für eine gänzliche Reform des Apothekerwesens in Sachsen noch ziemlich ferne liegen, zeigt *Krause* in seiner polemischen Exposition über die erwartete Apothekerordnung für das Königreich Sachsen. (Pharm. Correspbl. f. S. Band II. S. 241.) Dr. *Otbeck* spricht sich ausführlich über die Mangelhaftigkeit der Apothekerprüfungen (Pharm. Correspbl. f. S. Band III. S. 305. Pfälz. Jahrb. Band VI. S. 337.) aus. Ausserdem finden sich auch hier vielfältig Klagen über Pfuschereien und andere Unordnungen. (Ebenda II. 80. 208.) Anzuerkennen dagegen ist die Verordnung (Brandes' Archiv Band 35. S. 217.), dass die gebrauchten Blutegel an die Zuchtanstalten zurückgesendet und zum Wiedergebrauche aufbewahrt werden sollen, sowie die Aussetzung einer Prämie von 1—500 Thlr. für Solche, welche neue Zuchtanstalten errichten wollen. Von den pharmazeutischen Bildungsinstituten ist besonders das von Dr. *Holl* und Dr. *Abendroth* in Dresden errichtete blühend und erfreut sich der Vergünstigung, dass den Zöglingen desselben nach dreijähriger Conditionszeit und einjährigem Besuche der Anstalt der Zutritt zum Examen gestattet werden soll. (Brandes' Archiv Band 27. S. 123.)

b) Die Herzogthümer. In *Altenburg* hatten die Chirurgen bei der Regierung um die Erlaubniss zum Selbstdispensiren nachgesucht, und da ausserdem ein grosser Unfug mit dem Handel von Geheimmitteln u. s. w. besteht, so beschlossen die sämmtlichen Apotheker, die Ausarbeitung einer Apotheken-Ordnung auf der Basis der Preussischen, Hannöverischen und Meiningischen zu beantragen und zu bewerkstelligen. (Brandes' Archiv Band 25. S. 35.) In Beziehung auf *Meiningen* bietet Dr. *Bley* (in Brandes' Archiv Band 35. S. 345.) Bemerkungen zu der dort geltenden Apotheken-Ordnung, welche dieselbe nicht in das beste Licht stellen; so schreibt dieselbe vor, dass der Apotheker die Fehler seiner Kollegen dem Physikus anzeigen, dass der Apotheker allein den Schlüssel zu seinen Vorräthen verwahren, dass kein Lehrling eine stark wirkende Arznei anfertigen, dass der Physikus den Apotheker nöthigenfalls belehren solle u. s. w. Von grossem Interesse sind dagegen die in Brandes' Archiv Band 28. S. 134. und im Pharm. Correspbl. Band IV. S. 287. mitgetheilten amtlichen Verhandlungen über die Einführung einer neuen Pharmacopöe und Arzneitaxe im Grossherzogthume *Weimar*, weil sie ein erfreuliches Bild zweckmässiger Bestrebungen geben. Von Weimar aus wird auch (Pharm. Correspbl. f. S. III. 106.) auf eine Drogueriehandlung aufmerksam gemacht, mit der wegen unwürdigen Benehmens kein weiterer Verkehr zu halten sei.

Hohe Verdienste um die wissenschaftliche Ausbildung der Gehülfen, und aller Jener, denen eine gründliche Ausbildung in den in die Pharmazie und Chemie einschlagenden Fächern wünschenswerth ist, hat sich Hofrath *Wackenroder* in Jena durch die Errichtung eines pharmazeutischen Institutes erworben, welches sich des blühendsten Fortganges erfreut.

Würtemberg hat seinen besonderen Apothekerverein, durch dessen Wirksamkeit dafür gesorgt ist, dass sich dort der Apothekerstand einer möglichst günstigen Stellung erfreut. Mehrere Notizen über die würtembergische Apotheker-Ordnung, Pharmacopöe,

Taxe u. s. w. findet man in dem Correspondenzblatte des würtembergischen Apothekervereines 1840. Nro. 3. 4. (Pharm. Correspbl. f. S. II. 223.). Einen sehr erfreulichen Eindruck machte die gänzliche Umarbeitung der würtemberger Pharmakopöe durch eine aus lauter tüchtigen Männern zusammengesetzte Commission (Pharm. Correspbl. f. S. II. 155.) Ebenso erschien 1841 eine Revision der Arzneitaxe, welche nach *Buchner's* Repertorium Band 27. S. 160. so ziemlich mit der bayerischen und hessischen übereinstimmt. Eine nachträgliche Bestimmung zu derselben über Anfertigung von Saturationen findet sich im pharmazeutischen Correspondenzblatte für Süddeutschland Band II. 207. mitgetheilt, und die neueren Verordnungen über die Apothekerberechtigungen ebenda Bd. IV. S. 233. Mit grossem Bedauern wurde das Verbot gegen den Anschluss an den süddeutschen Apothekerverein vernommen (Ebenda Bd. II. S. 157.). Im Jahre 1840 riss der Missbrauch ein, dass Apotheken von Aerzten angekauft wurden, und zwar an Orten, in denen schon Apotheken bestanden, wodurch letztere sehr benachtheiligt worden sind. Daher machte der Ausschuss des Apothekervereines hiegegen eine sehr kräftige Eingabe, in welcher er sich namentlich auf das Statut berief, dass nur geprüfte Apotheker Officinen besitzen dürften (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. 385.). Es erschien übrigens auch ein „Handbuch der im Königreiche Würtemberg geltenden Gesetze und Verordnungen in Betreff der Medicinalpolizei nach dem Stande am Schlusse des Jahres 1840," Stuttgart 1841.

Werfen wir nun schliesslich noch einen Rückblick auf das deutsche Apothekerwesen im Allgemeinen, so finden wir sehr leicht, dass sich die vielen noch obschwebenden und lautgewordenen Wünsche sämmtlich auf einen Hauptpunkt concentriren, nämlich auf die Herstellung den Zeitbedürfnissen entsprechender Apothekenordnungen, Pharmakopöen und Arzneitaxen durch Sachverständige für die einzelnen Länder. Es steht auch zu hoffen, dass, bei dem gewaltigen und energischen Ringen nach diesem Ziele, dasselbe wirklich erreicht werde, nur hier früher, dort später; man möge dabei immer im Auge behalten, dass, wie schon Eingangs gezeigt wurde, das wahre Heil der Pharmazie nur in dem immer weiteren Freimachen von den gewerblichen Verhältnissen und in dem Hinüberbilden zu dem der pharmazeutischen Kunst weit mehr entsprechenden des Gelehrten beruhe. Die Schöpfung einer allgemeinen deutschen Pharmakopöe wurde von vielen Seiten als dringender Wunsch angeregt, von eben so vielen aber als unpassend und als unausführbar bezeichnet; mit einer allgemeinen deutschen Apothekerordnung und Arzneitaxe dürfte es dasselbe Bewenden haben. Und dennoch sind diess Desiderate, die *seiner Zeit* nicht mehr werden zurückgewiesen werden können, und auch wirklich ihre volle Befriedigung finden müssen. Eine Vereinigung der Art ist nicht so ganz unmöglich, als sie scheint, denn es ist leicht bemerkbar geworden, dass jedes Land und jedes Ländchen seine tüchtigen und namhaften Vorkämpfer auf dem Felde der Pharmazie besitzt, welche durch ihre Bemühungen der Sache schönere und sichere Trophäen errungen, als das unablässige Durcheinanderrufen der ganzen Menge. Würden diese wenigen Männer sich zu einer gemeinsamen Erwägung und Berathung vereinigen, sie würden sicher mehr erringen und bezwecken als der vergebliche Aufwand von schönen Worten, der in so vielen Schriften und Journalen leider nur verschwendet wird. Bis aber etwas Derartiges sich zu realisiren vermag, wollen wir vorläufig mit hoffendem Blicke dem Erscheinen der ofterwähnten Denkschrift entgegenharren in der Ueberzeugung, dass dieselbe eine günstige Reaction nicht verfehlen werde.

Ist erst das Apothekerwesen Deutschlands in solchem Zustande, dass es in der That als Norm dienen kann, dann wird sich von unserem Vaterlande aus ein besserer Geist auch über andere Länder verbreiten, welche allem, was gründliche Wissenschaft und wohldurchdachtes Streben bei uns leistete, stets eine willige Aufnahme gewährten. Nehmen wir nur vor Allem den Ausspruch in seiner wahren Bedeutung: „Lasst *uns* besser werden, dann wirds besser sein!"

Pharmakognosie des Thierreichs.

Ganze Thiere.

Cantharides. Spanische Fliegen. Das Tödten von spanischen Fliegen in Mengen hat grössere Schwierigkeiten, als man glaubt. *Riquet* empfiehlt (Journal de Chim. méd. 2. S. VI. S. 956.) folgendes einfache Verfahren. Man bringt die Insekten in ein fest zu verschliessendes Glas und stellt dieses einige Stunden in die Sonne. Je voller das Glas ist,

um so früher ersticken die Thiere, in Folge der höhern Temperatur. Noch schneller kommt man zum Zweck, wenn man einige Tropfen Aether in die Flasche giebt. Die auf diese Weise behandelten Canthariden sollen sich besser halten, als diejenigen, welche mit Essig getödtet werden. Um sie gut zu conserviren, soll man die frisch gesammelten spanischen Fliegen in einer möglich vollen, mittelst Kork fest verschlossenen Glasflasche einige Stunden lang der Sonne aussetzen. (Buchner's Repertorium Neue Reihe Band 23. S. 127.) *Mackay* berichtet (Parmaceut. Journal and Transactions 1842. S. 11.), dass er aus spanischen Fliegen verschieden gefärbte Glasperlchen, deren Menge er nahe auf 3 Unzen in einem Pfund Canthariden schätzt, sammelte. *Duncan* sagt zwar, dass man unter den Canthariden zuweilen die Melontha vitis in beträchtlicher Menge gemischt finde. Diese seien an ihrem fast viereckigem Körper leicht zu erkennen, und da sie nicht reizend auf die Haut wirken, so müsse man sie auslesen, bevor man die Canthariden pulverisire. *Pereira* und andere bemerken, dass nur das Pulver der Verfälschung und zwar hauptsächlich mit Euphorbium unterworfen sei. Die Hinzufügung von Glasperlchen unter die Canthariden, sei es nun zufällig oder in betrügerischer Absicht geschehen, ist im höchsten Grade tadelnswerth, da die Glastheilchen, wenn sie mit den Fliegen pulverisirt und Behufs des Blasenziehens auf die Haut applizirt werden, Veranlassung zu einer äusserst heftigen Reizung geben müssen. Zufällig beigemischt beobachtete in ungarischen Canthariden *Mettenheimer* (Amtlicher Bericht der Versammlung in Mainz 1842. S. 113.) Exemplare der Lytta syriaca.

Coccionella. Cochenille. Schon früher hat *Doepp* (Pfälz. Jahrb. Band IV. S. 105.) graue Cochenille aus einer Petersburger Materialhandlung mit metallischen Körnern (antimonhaltigem Blei) verfälscht gefunden. Diese Körner liessen sich durch Abschlemmen, in Gestalt und Ansehen von Streusand entfernen, waren aber in der Cochenille so fein vertheilt, dass man sie selbst mittelst der Loupe nicht erkennen konnte. Der Zusatz betrug bis zu $^1/_7$. Diese sehr schädliche Beimischung ist auch bei uns schon vorgekommen, und war Veranlassung, dass die Regierungen vor derselben warnten (Verfügung der königl. Regierung von Oberbayern vom 20. Mai 1843.). *Wittstein* untersuchte ebenfalls verfälschte Cochenille (Buchner's Repert. Neue Reihe Band 25. S. 393.) Es war $^1/_8$ Pfund dieser Metallbeimischung aus einem Pfunde gesammelt worden. Man kann den Betrug an der befeuchteten Cochenille unter dem Mikroskop, jedoch nur bei auffallendem Lichte erkennen. *Wittstein* glaubt, dass die Cochenille mit einer dünnen Leimlösung getränkt, und dann in der gepulverten Metalllegirung herumgewälzt werde, wobei dieselbe in die, an den Cochenilleninsekten befindlichen Vertiefungen eingedrückt würde. Auch *Bley* (Brandes' Archiv Band 31. S. 208.) beobachtete eine solche betrügerische Beimischung. Jedenfalls ist es merkwürdig, dass diese Verfälschung in Deutschland und Russland gleichzeitig und mit demselben Mineral vorkommt, so dass man sich des Gedankens nicht erwehren kann, dass sie schon im Mutterlande der Cochenille erfolgt sei. *Magonty* hat die Beobachtung gemacht (Journ. de Chimie méd., Pharmacie et Toxicologie Febr. 1843. S. 105.), dass man sich in Frankreich des Bleipulvers, sowie des Abfalls des Schlagloths zum Chargiren der Cochenille bediene, da sie hierdurch viel gewichtiger, als durch irgend eine andere Substanz werde.

Das Verfahren, um diese Verfälschung zu bewerkstelligen, ist folgendes: Nachdem man die Insekten dem Dunst von kochendem Wasser ausgesetzt hat, um die klebrige Masse, von der sie eingehüllt sind, zu erweichen, schüttelt man sie in einem Leinwandsack stark mit dem Metallpulver. Das Pulver hängt sich an, was zuweilen mit Hülfe einer sehr dicken Gummiauflösung befördert wird.

Diese Verfälschung soll bis zu 30 Procent Metall vorkommen. Das einfachste Mittel, sich von der Reinheit der Cochenille zu überzeugen, ist die Untersuchung durch das specifische Gewicht. Da das Schlagloth durch Zusammenschmelzen von Messing mit Zink gewonnen wird, so dürfte bei vorkommenden Verfälschungen auch auf die Gegenwart von Kupfer untersucht werden. Eine mit Blei versetzte Cochenille bekam *Birck* (Bad. Corresphl. 1842. S. 159.) unter die Hände. Schon mittelst der Loupe konnte dieser Betrug erkannt werden, und belief sich die Beimischung bei einer Sorte Cochenille auf fünf, bei einer andern auf zehn und bei einer dritten gar auf vierzehn Prozent.

Bekanntlich wird die Cochenille vorzugsweise zur Bereitung des Carmins verwendet. *Meurer* (Brandes' Archiv Band 31. S. 208.) bemerkt hierüber: Der Carmin wird an manchen Orten zu Zahnpulver, häufiger aber wohl zur Schminke, und mehr noch zum Malen verwendet. Er kommt im Handel zu sehr verschiedenen Preisen vor. *Meurer* glaubte, dass ein Thonerdegehalt diese verschiedenen Preise veranlasse. Eine Unter-

suchung ergab aber Zinnober, bis zu 20 Procent. Er untersuchte daher mehrere Sorten Carmin, und fand diese Behauptung bestätigt. Der reine Carmin lösst sich bekanntlich vollkommen in Aetzammoniak; der hier bleibende Rückstand gab sich schon durch seine Farbe als Zinnober zu erkennen. Auf Zusatz von Schwefelammonium (?) und Aetzkali lösste er sich vollkommen auf, und wurde durch zugesetzte Säure schwarz gefällt, was nicht geschehen kann, wenn Thonerde die Verunreinigung bildete.

Formicae. Ameisen. Siebenzig Pfund rothbrauner Waldameisen, welche *Nolle* (Brandes' Archiv Band 31. S. 183.) vor ihrer Benützung auf Ameisensäure mit Wasser destillirte, lieferten 11 Drachmen wasserhelles, angenehm riechendes, in Alcohol sehr schwer lösliches Oel. Auf dem von der Destillation bleibenden, stark ausgepressten Rückstande schwamm ein rothgelbes, von Farbe und Consistenz dem Eieröle sehr ähnliches fettes Oel, welches in Gewicht 35 Unzen betrug. Um aus der von diesem fetten Oele befreiten braunen Flüssigkeit, sowie aus dem schwächern sauern Destillate die Ameisensäure in concentrirter Form zu erhalten, vermischte er beide und behandelte ein Drittheil mit Bleioxyd, zwei Drittheile hingegen mit kohlensaurem Kalke u. s. w. Durch dieses Verfahren wurden 16 Unzen concentrirte Ameisensäure von 1,15 spec. Gewicht, und ausserdem krystallisirtes ameisensaures Natron nahe 44 Unzen erhalten.

Nimmt man ameisensauren Kalk zur Darstellung der concentrirten Ameisensäure, so muss man sehr geräumige Destillationsapparate anwenden, weil nach dem Zusatze von Schwefelsäure der entstehende schwefelsaure Kalk die Flüssigkeit fast breiförmig verdickt und dieselbe bedeutend steigt. Bei Anwendung von krystallisirtem ameisensaurem Natron ist dieses nicht der Fall, doch ist die Säure, welche man alsdann erhält, aus leicht begreiflichen Gründen nicht ganz so stark.

Hirudo. Blutegel. Nicht leicht hat ein Thier zu einer solchen Menge von Untersuchungen und Beobachtungen in Betreff der verschiedenen Arten, der Fortpflanzung, Lebensart, Erhaltung, Anwendung u. s. w. Veranlassung gegeben, wie der Blutegel. Die Literatur in dieser Beziehung ist kaum zu bewältigen, und es sollen daher nur die wichtigsten Ergebnisse der neuesten Untersuchungen mitgetheilt werden. In naturhistorischer Beziehung ist die Art und Weise, wie die Blutegel ihre Eier oder Eikapseln formiren, sicher von grösstem Interesse. *Wedeke* in Berlin (Froriep's Neue Notizen 1842. Band 21. S. 183.) theilt darüber Folgendes mit: Hat der Blutegel seinen Naturtrieb hinsichtlich der Begattung befriedigt, so sucht er sich ein bequemes Lager in feuchter, lockerer Erde, am liebsten in Moor- oder Torferde auf, welche höher als der Wasserspiegel liegt, und geht dieser oft mehrere Ellen vom Wasser entfernt nach, indem er sich bis dahin einen Gang unter der Oberfläche der Erde bildet, der im Kleinen den Maulwurfsgängen ganz ähnlich ist. Denn auch hier findet man die Erde etwas aufgeworfen, und dieser Wurm zeigt eine ausserordentliche Muskelkraft, wenn er mit seinem Kopfe die Erde durchbohrt. Wenn unter der Oberfläche des Wassers lockerere Erdschichten sind, als über demselben, so fangen sie auch von hier ihre Gänge an, um so ein Lager zu finden. In diesem Falle hemerkte man ihre Gänge seltener durch aufgeworfene Erde. In den Lagern finden sich mehrere zusammen, um daselbst Eier zu legen, oder vielmehr zu formen. Man findet daher an den Ufern der Teiche und Sümpfe, in denen viele Blutegel sind, oft mehrere Hunderte auf diese Weise beisammen, kaum einige Zoll unter der Oberfläche der Erde liegend, wo sie die wärmenden Sonnenstrahlen geniessen und zu schlafen scheinen. Sie bereiten sich einige Tage nach der letzten Begattung sogleich ihr Lager, daher diess bei einigen früher, bei anderen später geschieht, je nachdem sie ihren Naturtrieb befriedigt haben. Man kann also von den letzten Wochen des Mai's rechnen, dass sie diesem Geschäfte nachgehen, welches wohl bis Anfangs Juli dauert. Ungefähr 7 bis 8 Wochen nach der Begattung, also zu Ende des Monats Juni, fangen die Blutegel an ihre Eier zu formen, welche die Grösse und Gestalt einer Eichel haben, die aber auch nach dem Volumen des Egels grösser und kleiner sind, und man findet dann täglich bis gegen Ende August frische Eier. Es möchte Staunen erregen, vom Blutegel ein Ei zu sehen, welches dicker, als das Thier selbst ist; und doch geht diess ganz natürlich zu. Er lässt zu diesem Ende eine schleimige, zusammenhängende, grüne Feuchtigkeit aus seinem Maule, welches zu dieser Zeit ungewöhnlich grösser und gleichsam übergeworfen ist, fahren, und zieht sich bis an seine Geschlechtstheile durch diese Hülle durch, die nun so lang ist, als das Ei werden soll. Jetzt lässt er aus seinen weiblichen Geschlechtstheilen in die Hülle oder Schale einen schmutziggrünen oder bräunlichen Schleim strömen, in welchem mehrere, gewöhnlich 10, bisweilen aber auch 16 kleine, mit blossen Augen nicht bemerkbare Dotterchen oder Laiche enthalten sind. Zu gleicher Zeit macht er mit dem von der

Schale befreiten Maule um jene herum einen weissen, dem Speichel ähnlichen Schaum, der gewöhnlich den Umfang eines kleinen Hühnereies einnimmt. Hierauf zieht er sich rückwarts in die Schale hinein, dreht die verlassene Oeffnung inwendig förmlich zusammen, und zieht sich ganz aus dem Ei oder Cocon heraus, wonach er das eben verlassene Löchelchen wieder von Aussen zudreht. Er bleibt hierauf noch einige Tage bei dem Eie liegen, um nach vollbrachter Arbeit auszuruhen, und geht alsdann ins Wasser zurück. Die übrigen neben ihm liegenden Blutegel verhalten sich während diesem Geschäfte ganz ruhig, wofern sie nicht ebenfalls ihre Eier formen. Der Schaum, welcher vorerst das Ei dem Auge verhüllt, lösst sich in einigen Tagen theils auf, theils vertrocknet er an der Hülle zu einem schwammigen Ueberzuge, der mit der innern Haut, die nun pergamentartig und fester ist zusammengewachsen zu sein scheint, und auch schwerlich von diesem getrennt werden kann. Die äussere Decke ist dem gewöhnlichen Waschschwamm ähnlich, die anfangs blassröthlich ist, nach einigen Tagen aber weissgrau wird. — Das Ei hat nun die Gestalt einer Eichel, aber nicht immer sind die Eierchen gleich gestaltet, was von dem Raume abhängt, den der Blutegel beim Bereiten derselben dazu hat, und wenn daher ein Ei während der Formirung sich an etwas drückt (sei es auch an einen andern Blutegel), so formirt es sich danach, und bekommt an dieser Stelle auch den schwammartigen Ueberzug nicht. So findet es sich sehr häufig, dass zwei Eierchen mit dem schwammartigen Ueberzug zusammengewachsen sind, wenn nämlich zwei Blutegel zu ein und derselben Zeit nebeneinander ihre Cocons bilden. Im Ganzen dauert das Eierlegen oder Formiren der Eier gegen 24 Stunden.

Da die Aufmerksamkeit auch in allen Ländern auf die verschiedenen Arten der Blutegel gelenkt wurde, so fehlt es auch hier nicht an Entdeckungen. *Huss* (Froriep's Neue Notizen **1842.** Band **23.** S. **296.**) beschreibt eine Species, welche wahrscheinlich zum Theil die an den meisten Orten schon seltene, allgemein angewandte Art ersetzen könnte. Die hauptsächlichsten Kennzeichen der Sanguisuga albipunctata, wie sie *Huss* nennt, und ihre Unterschiede von dem sogenannten Pferdeegel, mit welchem sie vermuthlich verwechselt wird, sind folgende: Die Haut ist stark warzig, oben sowohl als unten ist die Grundfarbe schwarzbraun, ohne alle rothgelbe Zeichnung. Es finden sich sechs ziemlich breite, ganz geradrandige, nicht gezähnte oder eingeschnürte, kohlschwarze Rückenstreifen, drei nach jedem Rande hin, und kleine, weisse, in bestimmter Ordnung rings um den Körper auf jedem fünften Segmente stehende Punkte. Diese Zeichnungen fallen am besten in die Augen, wenn man das Thier unter dem Wasser ansieht. Dieser Egel übertrifft unsern gemeinen oft an Grösse und unterscheidet sich sogleich von ihm durch seinen gänzlichen Mangel an rostgelber Farbe. Genannte neue, in verschiedenen Exemplaren von *Strandberg* mitgetheilte Art ist in grösster Menge unfern der Songelf im Kirchspiele Karaly gefangen worden, und dürfte sich wahrscheinlich in den meisten Gegenden Schwedens finden. Dass übrigens diese Egel zu medizinischen Zwecken sich vortrefflich eignen, hat *Huss* bezeugt. Eine andere in Deutschland noch nicht beobachtete Art Btutegel, nämlich Sanguisuga obscura, wurde in diesem Jahre von *Schüz* (Würtb. Correspbl. **1842.** S. **47.**) zuerst aufgefunden und als eine eigenthümliche, noch wenig untersuchte, mit Haemopis vorax L. leicht zu verwechselnde, erkannt.

Der hohe Preis der Blutegel hat *Wagner* (Liebig's Annalen **1842.** Band **42.** S. **103.**) veranlasst, seine Erfahrung bezüglich der Wiederbenützung schon gebrauchter Egel bekannt zu machen. Er findet es vorzüglich zweckmässig, die zum Saugen benützten Egel zur Fortpflanzung zu verwenden, und sie desswegen in kleinen Teichen aufzubewahren, allein ob *Wagner* so glücklich gewesen, selbst junge Blutegel gross zu ziehen, und zum Saugen angewendet zu haben, wird nicht berichtet. — Meine Bestrebungen, Blutegel zu ziehen, waren nicht vergeblich, allein das langsame Wachsthum, sowie die vielen Feinde, die die Blutegel haben, scheinen die vorzüglichsten Hindernisse der Blutegelzucht zu sein. Ein Umstand, den *Wagner* übersehen hat, ist der, dass die jungen, sowie selbst die ältern Blutegel sich sehr gerne verschlupfen, und nur mit grosser Mühe aus dem Erdreiche eingefangen werden können. Dagegen macht *Hederich* in Moritzburg (Brandes' Archiv Band **29.** S. **153.**) aufmerksam, dass es zweckmässig sei, die Blutegel, welche schon einmal angesetzt waren, nicht wegzuwerfen, da sie, wenn sie etwa ein Jahr lang in Teichen geruht hätten, sehr zweckmässig wieder zum Saugen verwendet werden könnten. Ferner ist er der Meinuug, dass nur Blutegel, welche gesogen haben, in ihrer Brut eine recht kräftige Nachkommenschaft geben.

Es sind diess die Ansichten, welche *Wagner* Nro. **257.** des allgemeinen Anzeigers der Deutschen zur Sprache gebracht hat, der nebenbei dem Apotheker noch zumuthet,

die an das kranke Publikum abgegebenen Blutegel, nachdem sie gesogen haben, wieder anzunehmen. Da nach meinen Beobachtungen Blutegel, welche gesogen haben, sich sehr schwer erhalten lassen (vergl. die Angabe von *Warlitz* S. 27.), wenn man sie nicht in Gruben oder Teiche bringt, so würde jeder Apotheker gezwungen sein, auf eigene Kosten eine solche Anstalt zu etabliren, was doch billiger Weise Niemanden zugemuthet werden kann. *Kreidel* hat (Bad. Correspbl. 1842. 2ter Thl. S. 50.) bei dem immer fühlbarer werdenden Mangel an Blutegeln es versucht, nicht allein die schon gebrauchten Egel in einem besonders eingerichteten wasserdichten Kasten zur Begattung zu bringen, sondern auch die Zucht von jungen Blutegeln möglich zu machen. Er hat auch, was den ersten Gegenstand anbelangt, seinen Zweck erreicht, und die Vermehrung, ob sie schon im Ganzen eine günstige war, scheiterte nur an dem Umstand, dass es an einer schicklichen Nahrung für die jungen Thiere fehlte. Auch ich habe ähnliche Erfahrungen gemacht. Das proponirte Füttern mit Fröschen hat seine grosse Unbequemlichkeit, was theilweise auch darin liegen dürfte, dass die Frösche eine viel zu geringe Quantität von Blut enthalten. Auch habe ich beobachtet, dass, wenn sie von einem oder einigen Egeln angebissen sind, sie mit diesen auf das Land springen. So viel tausende von jungen Egeln ich auch zu ziehen schon glücklich gewesen bin, so gelang es mir doch nicht, sie so gross zu bringen, dass sie angesetzt werden konnten. Beachtungswerth scheint es mir, dass nach einer Bestimmung im Verordnungs-Blatte des Unterrheinkreises in Baden Nro. 3. vom 6. Januar 1842 die Chirurgen angehalten sind, die vollgesogenen Blutegel mehrfach zu zerschneiden.

Bei dem stets gesteigerten Bedarf der Egel wurde der Gedanke wieder mehrfach lebendig, die Blutegel zu ziehen (Brandes' Archiv Band 28. S. 116.). So wurde vor dem Anhalt'schen Thore in Berlin, auf sehr geeignetem Terrain, in einem sehr grossartigen Gebäude mit einer Umzäunung von 900 Quadratfuss Umfang, eine Anstalt zur Zucht und Conservation der Blutegel gegründet (Brandes' Archiv Band 29. S. 244.). Sie enthält 20 Zuchtteiche, einen Handelsteich und zwei Lazarethteiche für erkrankte und solche Blutegel, die bereits gesogen haben. Ein Sicherheitsgraben mit zwei Teichen umgiebt die ganze Anstalt, um die Blutegelrepublik gegen eindringende und schädliche Thiere von aussen zu schützen, und die Flüchtigen aus dem Zuchtteiche aufzuhalten; im Gebäude selbst sind Winterreservoirs zur Aufnahme der zum Saugen bestimmten Blutegel eingerichtet. Um einen ungefähren Begriff von der Grossartigkeit dieser Anstalt zu geben, mag die Bemerkung genügen, dass 21,000 Thaler preussisch Courant (ausschliesslich für den Transport und Reisekosten für die Bevölkerung des Teiches), zum Ankauf der Thiere verausgabt worden sind.

Ein grosser Nachtheil, der allen denjenigen begegnete, welche sich mit der Zucht und dem Halten der Blutegel im Grossen beschäftigten, und der merkwürdiger Weise noch nicht zur Sprache gebracht wurde, ist der, dass sich die Blutegel entweder vergraben, oder in der Nacht selbst aus dem Teiche entwischen. Ich werde hierüber meine Erfahrungen später mittheilen. Die Berliner Anstalt wird zweifelsohne ähnliche Beobachtungen machen.

Zum Erhalten der Egel ist ebenfalls eine Menge von Vorschlägen veröffentlicht worden. Die Blutegelhändler in Calcutta (Froriep's Neue Notizen Band 18. S. 183.) halten ihre Blutegelvorräthe nicht in Wasser. Sie gebrauchen grosse irdene Gefässe, die etwa 4 Gallonen halten, und eine Oeffnung von fast einem Fuss Durchmesser haben. In einen solchen irdenen Topf werden an 500 bis 1000 Stück Blutegel gethan, und etwa 5 Pfund trocken gewordener Schlamm oder Erde, welche von den Seiten der Teiche genommen worden ist, woher die Blutegel bezogen werden. Den Schlamm bricht man in Stückchen, halb so gross als eine Muskatnuss, und ein starkes grobes Tuch wird über die Mündung des Topfes gebunden. Die Blutegel, welche beständig unter den Stückchen Erde herumkriechen, werden dadurch rein und gesund erhalten. Der Schleim von ihrem Körper macht die Erde einigermaassen feucht. Einmal die Woche werden die Egel in ein Tuch gelegt, einige Minuten lang in reinem Wasser gewaschen, und dann wieder in das irdene Gefäss gebracht. Auf diese Weise sterben wenige. In der heissen trockenen Zeit (April und Mai) wird täglich ein klein wenig Wasser auf die Blutegel gesprengt. Die eingebornen Blutegelhändler nehmen an, dass die Blutegel in dem Schlamme sich fortpflanzen. Blutegel können auch sehr gut gehalten werden, wenn sie in einem starken, groben Stücke von leinenem oder baumwollenem Zeuge fest zu einem Bündel gebunden werden, der Bündel täglich einmal in frisches Wasser getaucht wird, und die Blutegel

einmal die Woche herausgenommen und gewaschen werden (Transactions of the medical and physical society of Bombay Vol. I. p. 316.). *Baynes* theilt (Pharmaceutical Journal 1842. Vol. II. p. 537.) in dieser Beziehung Folgendes mit, was vorzüglich für diejenigen, die sich mit dem Verkauf im Kleinen befassen, von Interesse sein dürfte. Die Blutegel werden gewöhnlich von den Grosshändlern in Fässchen oder in Säcke gepackt versendet So können sie eine Reise von einigen Tagen aushalten. Beim Empfang der Blutegel schütte man sie in ein irdenes Gefäss, giesse 2 bis 3 Zoll hoch Wasser auf (was für Wasser, von welcher Temperatur?), lässt sie einige Stunden stehen, giesse dann noch mehr Wasser hinzu, und rühre sie dann lebhaft mit der Hand, oder was noch besser ist, mit einem kleinen Stabe um. Wenn sie wohl gereinigt sind, soll man sie in ein anderes irdenes Gefäss, das ungefähr bis zum dritten Theil mit mässig weichem Wasser gefüllt ist, bringen. Das Wasser muss ungefähr zweimal jede Woche im Winter, und jeden andern Tag im Sommer erneuert werden. Ist man genöthigt, die Blutegel lange aufzubewahren, so muss man sie in irdene Gefässe bringen, welche eine Mischung von wohlgemengter Thonerde und Wasser enthalten; die Mischung sei dick; Wasser soll gelegentlich zugegossen werden, um zu verhüten, dass die Thonerde nicht zu steif werde. — *Alth* (Brandes' Archiv Band 32. S. 338.) fand, um die Blutegel zweckmässig aufzubewahren, Folgendes nöthig: 1) ein ihrem natürlichen Aufenthalte möglichst ähnlicher Aufbewahrungsort; 2) eine mässige Erneuerung des für ihre Gesundheit nöthigen Wassers, und 3) Nahrung, welche ihnen, um sie zum Gebrauche tauglich zu erhalten, nur spärlich gereicht werden darf, d. h. Blut von lebenden Thieren, die ihnen jedoch nicht so leicht zu geben ist, als man glaubt.

Stahmann theilt (Baumgarten's Zeitschrift für Chirurgie Band 1. S. 58.) seine während 25 Jahren in Bezug auf die Blutegel gemachten Erfahrungen mit, aus denen Folgendes wenig bekannt sein dürfte. Stets bedacht, auch der ärmeren Klasse die Anschaffung von Blutegeln möglich zu machen, sammelt er alle Blutegel, welche schon irgendwo gesogen haben, bringt sie in einen irdenen Topf, giebt alle Tage frisches, fliessendes Wasser, reinigt das Gefäss von dem Schleime und Blute, das sie von sich lassen, sorgfältig. Besonders nothwendig ist diess anfangs, wenn sie das Blut von sich geben, weil dieses gar leicht fault und die Thiere tödtet. Selten streift er den Blutegeln das Blut mit den Fingern aus, da es ihm nicht gut gelingen wollte; sie waren immer zu hartnäckig und gaben dasselbe nur erst nach grösserer angewandter Gewalt von sich, und dann hatten die Thiere die Muskelkraft verloren, und wollten nicht wieder saugen. Doch haben andere diese Methode als probat gerühmt. Man soll sie demnach nur bis auf $^1/_2$ Zoll von der Mundöffnung nach vorn streichen, um die Saugwerkzeuge nicht zu verletzen, dann abspülen und zu 6 bis 8 Stücken in ein Glas mit $^1/_2$ Quart Wasser, wozu ein Theelöffel voll weisser Franzwein genommen und der Boden des Gefässes mit $^1/_2$ Zoll hoch Sand beschüttet ist. Beim Saugen soll man die Blutegel mittelst des Fingers mit Franzwein bestreichen, den Kopf aber nicht berühren. Zum neunten Mal sollen die Egel wieder gesogen haben. Dieser Vorschlag ist werth, näher geprüft zu werden. Der Verfasser kommt jetzt auf die sogenannte Knotenkrankheit; er glaubt, dass sie nur bei Egeln vorkommt, die schon gesogen haben, und dadurch entsteht, dass das in ihrem Innern befindliche geronnene Blut nicht gehörig verdaut ist, wodurch sie knotenartig zusammengezogen werden. In der Regel krepiren die Thiere an dieser Krankheit. Gelingt es, den Blutegel gleich nach dem Saugen auszustreifen, so kann natürlich diese Krankheit nicht entstehen. An heissen Tagen conservirt sich der Blutegel überhaupt schlecht, besonders krepirt, der schon gesogen hat, dann leicht. Man soll sie an einem kühlen Orte im Keller in Fässern zwischen Torferde mit von Zeit zu Zeit frischer Wasserbefeuchtung aufbewahren. In grösseren Gefässen, ohne ihnen das Blut zu nehmen, aufbewahrt, sollen sie oft schon am andern Tage wieder saugen. *Stahmann* empfiehlt Reinigen der Stelle mit warmem Seifenwasser — bei vorher angewandten Salben ist diess besonders sehr nöthig — dann mit anderm warmen Wasser, und Befeuchten des Egels mit Bier. Er findet das Bier ebenfalls sehr geeignet, um das Saugen zu befördern. Es scheint, als ob die Blutegel durch dasselbe etwas berauscht werden. Blutegel mittlerer Grösse, auch ganz kleine sind leichter öfter zum Ansetzen zu bringen als ganz grosse. Wenn der Blutegel, sei er frisch oder schon einmal zum Saugen gebracht, den Saugrüssel in sich zusammenzieht, oder aufsperrt, so gelingt es nicht, ihn wieder zum Saugen zu bringen, denn er ist krank, und man muss ihm Zeit lassen, bis er sich wieder erholt hat; in der Regel krepiren sie bald. *Stahmann* macht auf die Anwendung des Zunders, der Charpiekugeln, des Höllensteins u. s. w. aufmerksam, um das oft so gefährliche Nachbluten der Blutegelstiche zu

stillen. — Gross ist die Anzahl von Vorschlägen, um die Egel schnell zum Saugen zu bringen. *Reim* empfiehlt (Weitenweber's Neue Beiträge Mai und Juni 1841. S. 268.), sie in Bier zu legen, und sie so lang darin liegen zu lassen, bis sie sich recht lebhaft bewegen. Aus eigener Erfahrung kann ich die Zweckmässigkeit empfehlen.

Derheims bemühte sich (Bullet. de l'academie royale de méd. Bd. 7. S. 981.), ein Verfahren zu ergründen, um die Blutegel schnell wieder zum Saugen zu bringen. Nach seinen Erfahrungen ist das mechanische Entleeren die beste Methode. Er entleert sie so sehr des Bluts, dass sie neu angesetzt kein Blut mehr ergiessen, und also auch nicht mehr schädlich werden können.

Um zu prüfen, welchen Einfluss das von den Blutegeln eingesogene menschliche Blut in seinen verschiedenen krankhaften Zuständen auf das Befinden und Leben der Egel hat, stellte *Warlitz* (Oppenheim's Zeitschrift Band 1. Nro. 1. S. 132.) folgende interessante Beobachtungen an. Die vollgesogenen und abgefallenen Blutegel wurden in Cylindergläser mit weiter Oeffnung, die 1 bis 1½ Pfund Wasser enthielten, gethan, diese mit Leinwand verbunden, mit einem Zettel, der Name und Krankheit des Patienten, Tag der Application, Zahl der Blutegel, Nummer des Glases angab, versehen, und in ein ziemlich dunkles Zimmer gestellt. In einem besondern Buche wurde die spätere Sterblichkeit der Blutegel bemerkt. Trübes Wasser wurde stets gewechselt, todte Blutegel entfernt. In dem Zeitraume eines Jahres waren bei 48 Kranken 465 Blutegel angewandt worden. Nach den Monaten war das Verhältniss der Sterblichkeit verschieden:

Von	56	im	September	gebrauchten	starben	15 — 42	%
„	39	„	October	„	„	14 — 36	„
„	29	„	November	„	„	12 — 41	„
„	85	„	December	„	„	22 — 26	„
„	123	„	Januar	„	„	53 — 43	„
„	90	„	Februar	„	„	45 — 50	„
„	61	„	März	„	„	30 — 49	„
„	2	„	April	„	„	1 — 50	„

Von 465 Blutegeln starben 197 oder 41 %. Nach Verlauf von 3 Monaten wurden von den noch übriggebliebenen 273 Individuen die eines jeden Monats in ein grosses Glas gethan; von allen starben bis Ende Juli nur noch 8, also 3 %. — 56 Egel wurden nun zum zweiten Male benutzt. Es ist klar, dass die Sterblickheit der Blutegel nur von der schlechten Beschaffenheit des aufgenommenen Blutes herrühren kann, denn nur die vollen Blutegel starben bis zu 50 %, die nüchternen und entleerten in geringerer Menge. Die Blutegel gaben das eingesogene Blut bald früher, bald später von sich; am schnellsten (am 2ten bis 3ten Tage) die; welche bei Kranken mit Hämorrhoidalleiden, mit Typhus und Scorbut angesetzt worden waren. Unter diesen war das Erkranken und die Sterblickheit am grössten. Angefügt ist noch eine Zusammenstellung der verschiedenen Krankheitsformen, in denen die Egel angewendet wurden. — Ein Aufsatz über den mechanischen Blutegel findet sich in der Preussischen Vereins-Zeitung 1842. Nro. 30.

An dem früher so sehr gefürchteten, übrigens jungen Blutegeln gefährlichen *Haemopis vorax*, dessen Biss tödtliche Folgen haben sollte, beobachtete *Gugon* (Froriep's Neue Notizen Bd. 20. S. 312.), dass er eine jener Blutegelarten ist, die in die ersten Verdauungs- und Respirationswege der Thiere und selbst der Menschen eindringen und die bedenklichsten Zufälle veranlassen könne. Er hat diesen Blutegel an Hühner und Kaninchen gesetzt. Bei den Kaninchen ward er in die Nasenhöhlen oder den Mastdarm, bei den Hühnern in den Oviductus oder den Oesophagus eingeführt. Er biss jedesmal sogleich gierig an. Aus der Speiseröhre führte er bisweilen den Kopf in den Larynx ein, wodurch alsbald Erstickungsanfälle veranlasst wurden. Nach dem Einsetzen der Blutegel (bei jedem Thiere wurde nur ein Exemplar angewendet) zeigten sich dieselben nach 13 Tagen bedeutend abgemagert. Sie frassen wenig und hatten ihre Munterkeit verloren. Die Hühner starben etwa nach 14 Tagen, die Kaninchen nach 20 Tagen, sämmtlich im Zustand der vollständigsten Abmagerung. Die Blutegel sassen in ihnen noch fest, und waren bedeutend gewachsen. In der heissen Jahreszeit nimmt das Vieh in Algerien eine beträchtliche Anzahl dieser Blutegel auf, denn fast in allen alsdann geschlachteten Stücken findet man deren an verschiedenen Stellen der Verdauungs- und Respirationswege.

Limax. Schwarze Schnecke. Eine besondere Vorliebe der nackten Schnecken (Limax rufus et agrestris) für Schwämme hat *Recluz* (Froriep's Neue Notizen 1842. Bd. 22 S. 8.) beobachtet. Besonders sind es die festen Schwämme, welche sie angreifen. Sie machen

eine Oeffnung in den Strunk, verzehren die Substanz in verticaler Richtung und setzen ihre Verzehrungsarbeit des Innern durch den ganzen Hut fort, so dass die äussere Haut allein unberührt bleibt. *Recluz* beobachtete, dass nicht blos *Boletus edulis*, sondern auch *Agaricus muscarius* und selbst der *Agaricus phalloides*, der bekanntlich noch giftiger ist, von den Schnecken ohne Nachtheil angegriffen werden. Dagegen gehen sie sehr selten an *Boletus luridus*.

Ova. Eier.

Unter dem Namen *Syria* kommt in der neuesten Zeit aus London ein dunkelrother, brauner, geruch- und geschmackloser ziemlich schwerer Farbstoff. Er färbt Wasser und Alcohol roth. Im Feuer ist er unter animalischem Geruch schwierig, aber vollständig zu verbrennen. Die Farbe wird durch Säuren erhöht. Nach *Virey* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 374.) besteht dieses Pulver aus dem durch die Kermes-Bereitung nicht vollständig erschöpften Rückstande von *Coccus ilicis*, es ist daher grösstentheils *Chitin* mit anhängendem *Coccusroth*.

Ova gallinacea. Hühnereier. Die in den Hühnereiern befindliche Luft soll nach *Bischoff* und *Dulk* 2 bis 3 Procent Sauerstoff mehr enthalten, als die atmosphärische. *Griepenkerl* hat (Liebig's Annalen Bd. 41. S. 121.) nun gefunden, dass in Eiern, die schon längere Zeit gelegt sind, der Gehalt an Sauerstoff von dem der atmosphärischen Luft nicht abweicht, dass jedoch in Eiern, welche wenige Stunden gelegt, die Menge des Sauerstoffs weniger beträgt. Es ist nach ihm wahrscheinlich, dass der mangelnde Sauerstoff darin als Kohlensäure enthalten ist, die sich nachher, wenn die Eier der Luft ausgesetzt sind, durch die Poren der Eierschaalen mit Sauerstoff auswechselt, wodurch das Verhältniss zwischen Stickgas und Sauerstoffgas, wie es sich in der umgebenden Luft findet, hergestellt wird.

Feste Theile von Thieren.

Conchae. Austerschaalen. Obschon in der neuern Zeit die Austerschaalen als säuretilgendes Mittel durch die doppelt kohlensauren Alcalien verdrängt sind, so verdienen die Austern doch theils als Nahrungsmittel, theils als Gegenstand eines nicht unbeträchtlichen Handels und bezüglich ihrer Naturgeschichte, die noch manches zu wünschen übrig lässt, unsere Aufmerksamkeit. *Kröger* theilt nun (Froriep's Neue Notizen Band 17. S. 289.) einige sehr interessante Beobachtungen mit, welche er in den jütländischen Austerbänken machte. Dort findet sich die *Ostrea hippopus* mit der *Ostrea edulis* vermischt. Erste weniger schmackhaft, wird nicht sehr hoch geachtet. Er fand 6 Perlen, von denen 2 die Grösse einer Erbse besitzen. Im Allgemeinen sind diese Concretionen selten. Die Fortpflanzung der Austern scheint nicht gleichzeitig statt zu finden. Im Juli und August beobachtete der Verfasser beim Oeffnen der Schaale einer gewissen Anzahl von Exemplaren eine milchige Flüssigkeit, in der er mit dem Vergrösserungsglase vollkommen ausgebildete und mit einer zarten Schaale versehene winzige Austern entdeckte. Unter 10 Exemplaren findet man aber durchschnittlich nur eines, welches diesen Milchsaft enthält. Die Ansicht, dass die Austern zur Fortpflanzungszeit mager und übelschmeckend seien, hat nach den Beobachtungen *Kröger's* keinen Grund. Man mag die Austern fischen, zu welcher Jahreszeit man will, sie sind immer gleich schmackhaft, wenn man sie bald, nachdem sie aus der See genommen worden, speisst. Eben so wenig ist die Meinung gegründet, dass die Austern im Sommer ungesund seien. Die allgemein geltende Ansicht, als ob die Austern lediglich an solchen Stellen vorkämen, die bei der Ebbe nie ganz trocken gelegt werden, lässt der Verfasser nicht durchgehends gelten. An den nördlichen Küsten können allerdings die Austern nicht die Kälte ertragen, der sie bei Entblössung durch die Ebbe ausgesetzt sein würden, daher sie sich tiefer ansetzen; allein an wärmeren Orten, z. B. an der schleswiger Küste sitzen sie manchmal so seicht, dass sie bei vorzüglich niederem Wasserstande, zumal wenn gewisse Winde wehen, zu Tage liegen. Aehnliche Umstände lassen sich an der norwegischen Küste beobachten. An der Westküste Schleswig's kommt der Fall sehr häufig vor, dass Austern an Stellen sitzen, die oft sehr trocken stehen, und dennoch, so lange kein sehr strenger Wind eintritt, gut wachsen, wogegen ein einziger heftiger Frost sie tödtet. Ferner ist kein Grund zu der Ansicht vorhanden, als ob die Austern an den Flussmündungen vorzüglich gut gediehen. *Kröger* macht mit Recht darauf aufmerksam, dass man die Austernbänke nicht als erhabene Streifen des Meeresgrundes, z. B. Klippen, oder Sandbänke zu betrachten habe,

sondern, dass der Name Austernbänke eben nur solchen Stellen des Meeresgrundes beigelegt wird, wo sich diese Mollusken in Menge vorfinden. Besteht der Grund aus Felsen oder losen Steinen, so sitzen die Austern zum Theil an den vorspringenden Kanten der Klippen oder Steine; allein ein grosser Theil derselben ist immer unbefestigt, und liegt auf dem Meeresgrunde, und diess ist, wenn letzerer thonig, sandig oder schleimig ist, bei allen der Fall, und man findet an solchen Stellen nur, dass eine gewisse Anzahl von Austern zu 3 bis 5 Stücken zusammenhängt. Mehr als 6 Stücke enthalten aber diese Gruppen nie; denn wenn mehr zusammengekittet wären, könnten die untersten sich nicht entwickeln, ja nicht einmal ihre Schaalen öffnen. — Dass die Auster stets mit der unterwärtsgekehrten Schaale festsitze, ist ebenfalls nicht durchaus wahr. — Der Verfasser schreibt das Vorkommen so weniger junger Austern an den dänischen Küsten der grossen Anzahl von Feinden dieses Weichthieres zu, unter denen der gefährlichste der Seestern Cliona celata Grant. ist. Diese Asterie durchbohrt die Schaale der Auster, und macht sie dadurch brüchig und unfähig, den Angriffen ihrer Feinde Widerstand zu leisten. Auch werden diese Austern mit den durchlöcherten Schaalen von den Händlern zurückgewiesen, weil sie beim Einpacken leicht zerbrechen. Am besten gedeihen die Austern auf einem ebenen, festen Boden, der 5 bis 15 Klafter hoch mit Wasser bedeckt, und keinen heftigen Strömen ausgesetzt ist. Von letzteren werden die jungen Austern weggespült, und wenn das Wasser zu seicht ist, so wird die Fischerei dadurch so sehr erleichtert, dass sich die Krustenthiere nicht gehörig vermehren können. Die Austernbänke Schleswigs und Jüttlands gehören der Krone Dänemark, und die dorther bezogenen Austern sind in Deutschland unter dem Namen holsteinische bekannt. Es sind der Bänke 53, von denen aber mehrere, theils weil sie zu stark angegriffen worden, theils wegen Versandung, gegenwärtig nicht mehr in Betrieb stehen. Nur 40 sind jetzt ein Gegenstand der Fischerei. Sie befinden sich an der Ostküste des Herzogthums Schleswig um die von Untiefen umgebenen Inselchen her. Durch diese Untiefen ziehen sich Kanäle, an deren Wänden und Boden die Austern sitzen. Die beste und ergiebigste unter allen Bänken ist die von Hunke, östlich von der Insel Sylt. Die dortigen Austern sind von erster Qualität. Leider ist diese Bank nicht stark vom Wasser bedeckt, daher die Winterkälte ihr grossen Abbruch thut. In den Wintern von 1829 bis 1830 erfroren dort nicht weniger als 10,000 Tonnen Austern, oder ungefähr 8 Millionen Exemplare. Diese Austern gehen meistens nach Hamburg und von da nach ganz Norddeutschland, zum Theil auch nach Reval und nach Petersburg. In den letzten Jahren haben die englischen und holländischen Austern mit den Holsteinern selbst auf dem Hamburger Markt stark concurrirt. Die besten schleswiger Austern sind die sogenannten Deputataustern, indem die Austernfischerei-Pächter die Verpflichtung haben, 25 Tonnen (Fass) von der ersten Qualität für die königliche Tafel, und ausserdem je 1 bis 3 Tausend Stück den Mitgliedern des geheimen Raths, den Präsidenten der Oberkollegien und mehreren anderen hohen Beamten, zusammen 50,000 Stück, oder 70 Tonnen (Fass) zu liefern. Ueberdem müssen die Pächter kontraktmässig die Bänke in demselben Zustande übergeben, in dem sie sie empfangen haben. Die Erfüllung dieser Bedingung wird durch eine Specialcommission überwacht, welche jede Bank an 3 Stellen von vereideten Fischern untersuchen lässt. Der Zustand der Bank wird nach der Menge der gefischten Austern ermessen. Die Resultate dieser amtlichen Untersuchung werden in einer Tabelle mitgetheilt, die von 1709 bis 1830 reicht und aus der sich ergiebt, dass die Bänke gegen früher jetzt ausserordentlich arm sind, und dass, wenn sie in demselben Verhältnisse mehr und mehr unergiebig werden, die dänische Austernfischerei bald ganz aufhören muss.

Noch ist eines besondern Umstandes zu gedenken. Unter gewissen Verhältnissen erscheinen die Austern manchmal grün. Man glaubte, dass diess von gewissen Ulven herrühre, von denen sich die Austern nähren. Andere erklärten diese Erscheinung durch Absorption gewisser microscopischer Thiere, denen man den Namen *Vibrio ostrearum* gab, wieder Andere nehmen an, dass die Färbung von einem grünen Stoff herrühre, welcher sich in den Behältern bildet, in denen man die Austern aufbewahre.

Die Färbung erstreckt sich auf die 4 Blätter der Kiemen, auf die innere Oberfläche der Lippenpalpen und auf den Darmkanal jenseits des Magens. Der eigenthümliche Farbstoff ist nach den Versuchen von *Valenciennes* (Froriep's Neue Notizen Bd. 18. S. 65.) in Wasser, Alcohol und Aether unlöslich. Alle Säuren bläuen ihn, Ammonium zerstört nach längerer Einwirkung die grüne Farbe und macht ihn schwach schmutzig olivengrün. Chlor bleicht ihn, Aetzkali wandelt ihn in eine braune Substanz um. Aus der angestellten Untersuchung geht hervor, dass die grüne Färbung der Austern ihre Entstehung einem grü-

nen Stoffe verdankt, welcher sich nach seinem chemischen Verhalten von allen bisher untersuchten grünen organischen Stoffen wesentlich unterscheidet. Da er im Darmkanal auftritt, so scheint er von einem eigenthümlichen Zustand der Galle herzurühren.

Ebur. Elfenbein. In der neueren Zeit wird die Rasura Eboris, da sie zu billigem Preis zu erhalten ist, dem geraspelten Hirschhorn öfters beigemischt oder gar für dieses gegeben. Man nimmt zwei Arten von Elfenbein an, welche sich im deutschen Handel finden, nämlich das afrikanische von *Elephas africanus* und das indische von *Elephas indicus.* Allgemein glaubte man, dass dasjenige Elfenbein, welches aus Ostindien kommt, von dem dortigen Elephanten erhalten werde. Allein *Pallmer* (Beschreibung von Kordofan S. 92.) zeigt, dass diess ein Irrthum sei, und dass wohl die Hälfte dieser Elfenbeinsorte aus Kordofan über Darfur und Lobeid nach Sunkem, einer Hafenstadt am rothen Meere, gebracht, und von da nach indischen Häfen geführt werde. Ausserdem monopolisirt Mehemed Ali den Elfenbeinhandel und wird ihm durch Karawanen ein Theil nach Kairo geliefert. Dasjenige, was in Bachermi, Kugo und Niro gesammelt wird, geht nach Tripolis. Auch in Kobe und El-fascher sind beträchtliche Lager. 88 Wiener Pfund kosten 15 Thlr. Merkwürdig sind die Inkrustationen von eisernen Kugeln und Eisen-Stücken überhaupt, welche man jetzt bei der weiteren Verbreitung der Schiessgewehre im Elfenbein weit häufiger beobachtet, als sonst. Die Art und Weise, wie diese Inkrustationen entstehen, ist früher schon Gegenstand mannichfacher Untersuchungen gewesen. Neuerlich hat *Goodsir* (Froriep's Neue Notizen Band 18. S. 192.) seine Ansichten in dieser Beziehung mitgetheilt. Er fand, 1) dass die Körper nicht von ächtem Elfenbein, sondern von einer abnormen Structur umhüllt waren; 2) dass in den Fällen, wo die Wunden die Alveole betheiligten, die Löcher, durch welche die Kugel eingedrungen, entweder ganz oder theilweise vernarbt waren, woraus er schloss, dass, da der Hauzahn eine zweifache Art des Wachsthums darbietet, die Membran des Folliculus und die weiche Zahnsubstanz beide bei dem Processe der Einhüllung eine wichtige Rolle spielen, und dass keine Wiedererzeugung der ächten Elfenbeinsubstsanz stattfinde, welche Vermuthung später durch Beobachtungen bestätigt wurde. Da ferner nach *Camper, Blumenbach, Lawrence* und *Cuvier* Verwundungen der Hauzähne nicht wohl vernarben können, weil eine nicht mit Gefässen versehene Substanz, wie das Elfenbein, dieses Processes nicht fähig sein dürfte, muss man 2 Punkte im Auge behalten, 1) dass der Hauzahn sich von Innen nach Aussen, sowie von Aussen nach Innen entwickelt, 2) dass das Elfenbein, gleich dem Cäment, nach deren ursprünglicher Ablagerung durch die Lebensthätigkeit weder in Form noch in Substanz verändert wird. Er erkannte nun, dass 1) auf Wunden, welche die Oberfläche der weichen Substanz betheiligen, eine Verknöcherung um die verletzte Stelle her erfolgt; 2) das durch eine Kugel, die durch die weiche Zahnsubstanz gefahren, hinterlassene Loch verknöchert, nicht aber nothwendig nach seiner ganzen Länge, indem ein Abscess entsteht, oder derselbe fistulös wird; 3) Kugeln und fermdartige Körper werden stets in eine Masse verknöcherter Zahnsubstanz eingehüllt. Diese verknöcherte Zahnsubstanz bietet, wenn man dünne Abschnitte derselben unter dem Microscop betrachtet, dieselbe Structur dar, wie die unregelmässige Elfenbeinsubstanz, welche bei den Hauzähnen des Wallrosses und der Cetaceen die Höhle der weichen Zahnsubstanz ausfüllt und besteht aus anastomosirenden Haversi'schen Canälen, secundären Markkanälen, und wellenförmigen Bündeln von Retzius'schen Röhren. Die Kanäle und Röhren liegen in einer durchsichtigen Gangart, in welcher sich stellenweise grobe Zellen befinden, mittelst deren die Retzius'schen Röhren untereinander, und mit den Röhren des regelmässigen Elfenbeins in Verbindung stehen. Schliesslich bemerkt *Goodsir*, dass fremde Körper auf dreierlei Art in die weiche Zahnsubstanz eindringen können: 1) durch die Basis dieser Substanz ohne Verletzung des Elfenbeins, 2) durch die freie Portion des Elfenbeins, 3) durch die Wände der Alveole.

Wie nachtheilig diese Verletzungen der Zähne mitunter werden können, indem sie einen grossen Theil des Zahnes unbrauchbar machen, erfahren unsere Elfenbeinarbeiter zu ihrem grossen Schaden. Auffallend ist es, dass *Goodsir* und keiner der frühern Beobachter des unangenehmen Geruchs gedenken; den fistulös gewordene Elephantenzähne verbreiten. Schliesslich muss ich noch auf einen Aufsatz aufmerksam machen, der sich in *Goethe's* Werken Band 60. Stuttgart 1842. S. 202. befindet, woselbst Betrachtungen von ihm über eine Sammlung krankhaften Elfenbeins zu finden sind. Vergleiche ferner Gräfe's Journal für Chirurgie und Augenheilkunde Bd. 10. S. 154. — Daubenton, Buffon allg. Histor. der Natur. Leipzig Bd. 6. S. 90. — Gentleman's Magazin 1767. Mai S. 256. u. 1768. April S. 157.

Natürliche Absonderungen und Flüssigkeiten.

Castoreum. Bibergeil. Mit jedem Jahre steigt der Preis des Castoreums, mit jedem wird das bei uns gesammelte seltener. Desswegen ist es sicher von hohem Interesse, wenn es gelingt, aus andern Gegenden dieses so sehr geschätzte Heilmittel anzuschaffen. Von einer neuen Art, welche das Russische ersetzen soll, giebt *Göbel* (Liebig's Annalen Bd. 42. S. 330.) Nachricht; er sagt: das russische Castoreum ist jetzt überaus selten geworden. Aus Sibirien kommt es nur noch in sehr kleinen Parthien. Aus Polen bringen hin und wieder polnische Juden einzelne Beutel nach Moskau, so dass man gegenwärtig das Pfund mit 320 Rubel S. M. und noch höher bezahlt. Nach Nischnei Nowgorod wird jedoch *Bucharisches Castoreum* zu Markt gebracht, das, wenn es gut ist, dem sibirischen an durchdringendem Geruch und andern Eigenschaften nicht nachsteht und wohlfeiler ist. Es kommt in grösseren, 12 bis 18 Unzen schweren Beuteln vor, die eine dickere Haut haben, und noch mit den ansitzenden Fettbeuteln versehen sind. Die Beutel sind nicht geräuchert, sondern *gesalzen*, bisweilen so stark, dass öfter noch Salz anhängt; sie sind desshalb auch äusserlich heller von Farbe, als die *sibirischen*, die immer geräuchert vorkommen und darum eine braunschwarze Farbe haben. *Die sibirischen Castoreumbeutel sind klein und birnförmig, haben eine dünne Haut, und kommen stets von den Fettbeuteln befreit und geräuchert vor.* Nach Deutschland scheint diese Bibergeilsorte noch nicht gebracht worden zu sein. — Concretionen in Bibergeilbeuteln gehören mit zu den grössten Seltenheiten. *Landerer* (Buchner's Repertorium Neue Reihe Bd. 27. S. 372.) sagt darüber Folgendes: Im Innern eines allen äusseren Charakteren nach ächten und canadischen Bibergeils fand sich in einem eigenen aus zwei Membranen bestehenden Fache eine dem Ansehen nach ockergelbe Masse, von erdigem rauhen Gefühle, und eben solchem Bruche. In der Masse selbst zeigten sich viele stark glänzende Punkte, welche aus microscopischen rhomboëdrischen Krystallen bestanden. Die ganze Masse war unlöslich in Wasser, unbedeutend löslich in Weingeist und Aether, welch letztere den Geruch nach Castoreum annahmen. Durch Salpetersäure wurde die Masse geröthet, und durch Einwirkung von kochender Salpetersäure zur purpurrothen Masse umgewandelt. *Landerer* fand als Bestandtheile dieser Concretion ausser Farbstoff und etwas Kieselerde besonders harnsauren, phosphorsauren und kohlensauren Kalk mit Magnesia.

Fel Tauri. Ochsengalle. Die Ochsengalle wurde von *Berzelius* (Liebig's Annalen Band 43. S. 1.) einer ausführlichen Untersuchung unterworfen. Als Resultat derselben ergab sich, dass vorzugsweise das *Billin* den hauptsächlichsten Bestandtheil der frischen Ochsengalle ausmacht. Es ist im reinen Zustande hart, durchscheinend, farblos oder gelblich gefärbt, reagirt neutral, schmeckt bitter, wie Galle, hat keinen Geruch, wird an der Luft nicht feucht, ist im Wasser in allen Verhältnissen auflöslich, sowie im wasserfreien und wasserhaltigen Alcohol. Von Aether wird es nicht affizirt. Schwefel-, Phosphor-, Salpeter- und Salzsäure verändern seine Zusammensetzung in der Wärme in *Billifellin-* und *Billicollin*-Säure. Das Billin enthält Stickstoff. — Die *Fellinsäure*, ebenfalls zuerst von *Berzelius* ausgeschieden, stellt wahrscheinlich, in Verbindung mit Billin, den eigentlich bittern Bestandtheil der Galle dar. Aus ihren Salzen ausgeschieden, erscheint sie nach dem Trocknen als eine schneeweisse, erdige, wie Kreide abfärbende Masse. Sie röthet feuchtes Lacmuspapier, ist geruchlos, und verbreitet erst nach einiger Zeit einen herbbittern Geschmack im Munde. In kochendem Wasser schmilzt sie. Bei + 80° wird sie durchscheinend, stärker erhitzt schmilzt sie, bläht sich auf, entzündet sich, und verbrennt, wie ein Harz. In kaltem Wasser ist sie unlöslich, kochend heiss wird eine Lösung erhalten, die Lacmus deutlich röthet, beim Erkalten wird die Lösung milchig und trübe. Alcohol löst sie in allen Verhältnissen, ebenso auch Aether. Aus kohlensauren Alcalien treibt sie Kohlensäure aus. Die Salze schmecken stark und rein bitter. Die Lösungen schäumen wie Seifenwasser. Mit den meisten Alcalien, sowie mit einer Anzahl von Metallen wurden Verbindungen hergestellt. Die *Billifellinsäure*, eine Verbindung von Billin mit Fellinsäure, bildet Salze, in denen das Billin als integrirender Bestandtheil mit übertritt. Die billifellinsauren Salzverbindungen sind im Allgemeinen im neutralen Zustande in Wasser und Alcohol löslich. Sie schmecken gallbitter. Die Auflösungen schäumen wie Seifenwasser. Im Wasser sind sie weit löslicher, als die fellinsauren Salze.

Lac. Milch. In grösseren Städten scheint die Verfälschung der Milch sehr häufig vorzukommen. Man hat, um die betrügerischen Beimischungen zu erkennen, sich eines Areometerartigen Instrumentes (Galactometer) bedient. Allein auch vom physicalischen Vereine in Frankfurt wurden (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 336.) mit grösster Umsicht, jedoch

ziemlich erfolglos, Versuche angestellt. Man sah sich stets genöthigt, die Rahmmenge direct zu bestimmen. Mehlgehalt kann nur durch Jod überzeugend nachgewiesen werden. Das specifische Gewicht der natürlichen Milch schwankt so sehr, dass Milch, in welcher das Galactometer, nach der in Frankfurt getroffenen Einrichtung, etwa 3 % Wasser angiebt, darum noch keineswegs als verfälscht angesehen werden darf. Der Rahmgehalt von 11 verschiedenen reinen Milchsorten schwankte zwischen 5,8 und 16,3 %. Der Einfluss der Temperatur macht natürlich auch eine Correction nöthig.

Wie unangenehm vorzugsweise im Sommer das Sauerwerden der Milch für Apotheker, welche Molke bereiten sollen, wird, ist bekannt. Nach einer Mittheilung (Pfälzische Jahrbücher Band 5. S. 98.) soll man frische, von der Erde gereinigte Blätter der Pinguicola vulgaris oder alpina in einen Seiher legen, die frisch gemolkene Milch darüber giessen und sie dann der Ruhe überlassen. Auf solche Art behandelt, wird die Milch zwar nach und nach dicke, aber dieses Dickwerden erfolgt gleichmässig ohne Molkenbildung; der Geschmack ist süss, angenehm. Ganz vor Säuerung soll die Milch bewahrt werden, wenn man ihr etwas destillirtes Meerrettigwasser beimischt. — Auch in Gefässen von verschiedenen Metallen behandelte man die Milch, um den Einfluss derselben auf diese kennen zu lernen. Es wird (Froriep's Neue Notizen Bd. 21. S. 248.) als ein Factum mitgetheilt, dass die Milch in Zinkgefässen nicht blos 4 bis 5 Stunden später, als in zinnernem und anderem Geräthe gerinne, sondern auch in Folge dieses Umstandes den Rahm vollständiger aufsteigen lasse. Angeblich wurde die Probe mit möglichster Genauigkeit angestellt, und 6 Gefässe, 3 aus Zink und 3 aus Zinn, zu gleicher Zeit mit gleichartiger Milch gefüllt. Nach 45 Stunden war die Milch in den zinnenen Gefässen vollkommen geronnen; man nahm den Rahm ab, und dieser ergab 1 Kilogr. 165 Butter. Den Rahm aus den Gefässen von Zink konnte man erst 5 Stunden später abnehmen, und er gab 1 Kilogr. 650 Butter, also fast ein Drittheil mehr. Auch soll die Butter von angenehmerem Geschmack gewesen sein. Sollte dieses Verhältniss vielleicht in der Bildung von etwas milchsaurem Zink zu suchen sein? — Man hat sich auch bemüht, die Milch im getrockneten Zustand aufzubewahren. *Schmidt* (Brandes' Archiv Bd. 32. S. 246.) überzeugte sich jedoch, dass durch gelindes Feuer eingedampfte Milch sich in Wasser nicht mehr vollständig löst, und dass sie sich während des Eindampfens in ihre Hauptbestandtheile zerlegt. Irre ich nicht, so muss eine geringe Menge doppeltkohlensaures Natron zugesetzt werden. — Eine andere Methode beschreibt *Arrault* (Froriep's Neue Notizen Band 23. S. 80.). Er hatte im Jahr 1838 auf die Zubereitung der *festgewordenen Milch* ein Erfindungspatent genommen, welches jetzt erloschen ist. Seine Formel ist folgende: Man nehme frische Kuhmilch 2 Kilogr. (4 Pfd.), giesse sie in ein Gefäss mit grosser Oberfläche und erhitze sie mittelst Dampf. Wenn die Concentration einen hinlänglichen Grad erreicht hat, setzt man pulverisirtes arabisches Gummi 250 Gr. ($^3/_4$ Pfd.) und pulverisirten weissen Zucker 250 Gr. zu. Man vermenge diess sehr sorgfältig und bringe die ganze Mischung bei mässiger Hitze zur Trockenheit. — Eine Modifikation in der Zusammensetzung dieser Nahrungssubstanz besteht in dem Zusatz von pulverisirtem Cacao 250 Gr. Und da man sich bei dieser letzten Präparation der *Eselin-Milch*, statt der Kuhmilch, bedient, so giebt *Arrault* diesem Produkt den Namen: *Festgewordene Eselsmilch-Chocolade.* — Milch im gesunden und fehlerhaften Zustande ist Gegenstand einer recht schönen Arbeit gewesen, welche *Fuchs* (Magazin für die Thierheilkunde, Jahrgang 7. Heft 2. S. 130.) veröffentlichte. Es ist eine Art von monographischer Arbeit, welcher der Verfasser seine eigenen Beobachtungen und Erfahrungen beifügte. Auf einer Kupfertafel befinden sich microscopische Abbildungen von normaler Kuhmilch, Colostrum, Conferven, verschiedene Schimmelarten, zwei verschiedene Monaden der normalen Milch, dann Darstellung der blau und gelb gewordenen Milch, nebst den darin gefundenen Infusorien. In der blauen Milch ist *Vibrio cyanogenus*, in der gelben *Vibrio xanthogenus*, wobei noch (S. 193.) bemerkt wird, dass nach *Steinmüller's* Beobachtung der Genuss von Orchisarten die Milch ebenfalls safrangelb färbe, jedoch mit dem Unterschiede, dass in diesem Falle die Färbung schon beim Ausmelken besteht, während sie, durch Vibrio xanthogenus bewirkt, erst mit der Zeit eintritt.

Es sei erlaubt, hier kurz der Milch von Galactodendron utile Kunth zu gedenken, welche *Boussingault* in Amerika selbst untersuchte (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 47.). Nach ihm besitzt die vegetabilische Milch dieselben Eigenschaften, wie die Kuhmilch, mit dem Unterschiede, dass sie schleimiger ist. Chemisch ist sie jedoch wesentlich von der animalischen Milch verschieden. Durch Kochen wird sie nicht coagulirt, durch Säuren gerinnt sie nicht, sie wirkt schwach röthend auf Lakmus, beim Abdampfen bildet sich zuerst

ein Häutchen, bei stärkerer Verdampfung scheiden sich ölige Tropfen aus, welche nach und nach in eine ölige Masse verfliessen, in der eine fibröse Substanz schwimmt ; bei stärkerer Erhitzung entwickelt sich ein Geruch nach gebratenem Fleisch. Das Fett ist nach dem Erkalten gelblichweiss, schmilzt bei 60°, hat Aehnlichkeit mit dem Wachs, und lässt sich zu Lichtern verwenden.

Mel crudum. Roher Honig. Weissmann (Correspbl. des Apothekervereins in Würtemberg 1842. S. 10.) empfiehlt die Honigwaben, nachdem die Faulbrut, die leeren Zellen u. s. w. entfernt sind, in der Queere zu zerschneiden, und so in einen wollenen Spitzbeutel zu geben. Nach wenigen Tagen ist der reinste Honig abgelaufen. Den Rückstand kann man mit heissem Wasser behandeln, und den Honig zur Bereitung von Honigsäften verwenden, während das rückbleibende Wachs vollkommen rein erhalten wird.

Moschus. Bisam. Wegen seines hohen Preises und seiner naturgeschichtlichen Bedeutung ist der Moschus Gegenstand mannichfacher Untersuchungen gewesen, und neuerlichst hat *Göbel* (Liebig's Annalen Bd. 42. S. 321.) die Ansicht aufgestellt, dass der chinesische Moschus ein durch Kunst verändertes Naturproduct sei, und sich von dem russischen dadurch unterscheide, dass der Moschus in China auf eine uns unbekannte Weise behandelt werde. Er berichtet: In Irbit im asiatischen Russland findet im Februar zwischen Russen, Bucharen, Persern und andern asiatischen Nationen ein bedeutender Tauschhandel mit sibirischem Moschus statt. Selten sendet man ihn nach Nischnei Nowgorod. Von Asiaten wird dorthin der sibirische Moschus mit den grauweissen Bauchfellen des Moschusthieres gebracht, und durch Russen nach Moskau und Petersburg verführt, oder, wenn sie keinen *vortheilhaften Handel* mit diesen abschliessen können, an Russen verkauft, welche über Kiachta nach China Handel treiben. Nach Petersburg bringt man diesen Moschus bald in Kisten, bald nur lose in Filz- oder Ledersäcken. In jener Stadt packt man ihn in Blechkisten, die man beim Versenden in hölzerne einsetzt. Ehe die Moschusbeutel nach Petersburg gebracht werden, trennt man die grauweissen Bauchfelle, jedoch erst nach abgeschlossenem Handel. Moschusbeutel, mit denen jedoch Russen über Kiachta nach China Handel treiben, dürfen vom Bauchfell nicht befreit sein. Nur noch mit diesem versehen, tauschen sie die Chinesen gegen Thee. Von Kiachta geht er in das Innere von China. Merkwürdig ist es, dass über Kiachta weder russischer noch chinesischer Moschus nach Russland gebracht wird.

Der Handel beläuft sich jährlich auf etwa 300, 400 bis 500 Pfund. Auf das Pfund rechnet man 20 bis 24 Beutel (also 6000, 7200 bis 8000 oder 9600, 10 bis 12,000). Das Pfund wird mit 46 bis 80 Rubel, am häufigsten mit 57 bis 64 Rubeln bezahlt. Dieser russische Moschus ist stets ächt, die Beutel nie genäht. Manchmal ist er jedoch so feucht, dass man, wenn die Bauchhaut verletzt wird, Feuchtigkeit ausdrücken kann. Ebenso ist die innere Masse oft breiartig. — Dass in den Londoner Preis-Couranten nie russischer Moschus angezeigt ist, muss auffallen. Der chinesische Moschus kommt stets über London in den Handel. Nach *Göbel* sollen alle chinesischen Moschusbeutel geöffnet, und dann mehr oder weniger künstlich zusammengeklebt, oder sichtbar zusammengenäht sein. *Dyrssen* fand unter zweihundert Unzen chinesischem Moschus auch nicht einen ungeöffneten Beutel. Er will sogar den sibirischen Moschus modificirt wieder erkannt haben.

Göbel hat einen chinesischen Moschusbeutel untersucht, und gefunden, dass sein Inhalt wesentlich von der Moschusmasse eines unverletzten sibirischen Moschusbeutels verschieden war. Er glaubt, dass die chinesischen Moschusbeutel, mit ihrer theilweise kahlen Oberfläche, mit ihren hie und da abgeschnittenen braungelben Haaren, wenn man sie im warmem Wasser einweicht, zu erkennen geben, dass sie einer künstlichen Veränderung unterworfen seien. Die äussere Haut ist mürber, theilweise durch Fäulniss zerstört. Auch sollen die Haare wie ausgefallen oder ausgerissen erscheinen, und nur die jüngern kürzern stehen noch. Oder man hat die längern, was leicht erkannt werden kann, abgeschnitten. *Göbel* glaubt, dass die Moschusmasse herausgenommen und später wieder hineingebracht worden sei. Er will diess deutlich an den niedergedrückten Härchen bemerken, welche im Innern der Beutel um die kleine Oeffnung herumstehen. Jedenfalls ist es auffallend, dass zwischen dem russischen und chinesischen Moschus bezüglich der Wirkung, sowie des physischen und chemischen Verhaltens ein so grosser Unterschied stattfindet. Allein wenn *Göbel* behauptet, dass der russische Moschus nie verfälscht, auch die Beutel nie genäht vorkämen, so ist er im Irrthum. Ein verfälschter russischer Moschusbeutel befindet sich in meinen Händen, so wie die Berliner pharmakognostische Sammlung einen dergleichen (cabardinus) besitzt, dessen äussere Haut (die

Bauchhaut) zusammengenäht ist, während der innere Beutel vollständig gut erhalten ist. Der Umstand, dass bis in die neueste Zeit aller aus China kommende Moschus eine krümliche Masse darstellte, und zwar schon in den Beuteln eingeschlossen, hat mich wenig befremdet, weil unsere ältesten Pharmakognosten den Moschus nie anders beschreiben, und in anderer Form gesehen haben. Seit etwa 3 Jahren jedoch sind bei uns Moschusbeutel aus China vorgekommen, deren Inhalt aus Linsen-, Erbsen-, selbst Bohnengrossen Stücken bestand, die bezüglich ihrer Form, Consistenz und Feinheit des Geruches Alles übertroffen haben, was je in dieser Beziehung vorgekommen ist. Ich war anfangs geneigt, diese Moschussorte für eine krankhafte Umänderung zu halten, bis mich erst genauere Untersuchungen von der Unrichtigkeit dieser vorgefassten Meinung überzeugten. Seit jener Beobachtung habe ich mich ebenfalls der Ansicht hingegeben, dass der in *mehr krümlichem Zustande vorkommende chinesische Moschus* auf irgend eine Weise manipulirt sei. Dass übrigens selbst der sogenannte bucharische Moschus, auf den ich, wenn ich nicht irre, zuerst aufmerksam gemacht habe, von einer andern Species des Moschusthieres abstammt, möchte ich mit Gewissheit behaupten. Ob *Moschus Kanchil* nicht auch Moschusbeutel liefert, muss ich dahin gestellt sein lassen. Mit dem Gedanken aber, dass dieser bucharische Moschus von derselben Species gewonnen werde, welche uns den chinesischen oder russischen Moschus liefert, kann ich mich nicht vereinigen. Denn wenn auch nicht geläugnet werden kann, dass vorzugsweise bei den rehartigen Thieren durch den Einfluss der Jahreszeit, des Alters, der Lebensweise u. s. w. auf die Färbung der Haare ein grosser Einfluss ausgeübt wird, so kann derselbe doch nicht so constant sein, dass dadurch eine in ihrer Form, abweichender Färbung der Haare und geringere Güte stets gleiche Sorte von Moschus hervorgebracht werden könne. Was die Form anbelangt, so habe ich früher schon (pharm. Zoologie Taf. I. Fig. 3 und 4.) von einem birnförmigen Moschusbeutel Nachricht gegeben, und die Vermuthung aufgestellt, dass die mehr flachgedrückten Beutel erst durch den Transport und die Behandlung im frischen Zustande diese Form erhalten. Neuerlichst wurde von *Schlippe* (Amtlich. Bericht der Versammlung in Mainz 1842 S. 113.) Nachricht von einem solchen birnförmigen Beutel gegeben; demnach sind Beutel in dieser Form doch nicht so selten, als ich glaubte. — Verfälschungen des Moschus kommen ebenfalls noch häufig vor. So fand jüngst *Wackenroder* (Brandes' Archiv Band 24. S. 318.) in einem Moschusbeutel, welcher $7^1/_2$ Drachme wog, nicht weniger als $1^1/_2$ Drachme eingeschobene Bleistücke, während der ganze Inhalt nur $3^1/_2$ Drachme im Gewicht betrug. Solche Betrügereien, in jeder Beziehung höchst nichtswürdig, lassen den Wunsch lebendiger werden, ein Mittel zu besitzen, um den Betrug zu erkennen, ehe man den Beutel geöffnet hat. Die grösste Aufmerksamkeit ist nicht im Stande, solche Verfälschungen zu entdecken. Wenn es aber gilt, den Beutel darauf zu untersuchen, ob er genäht oder geleimt ist, so muss ich auf das von mir früher beschriebene Verfahren aufmerksam machen, dass man nämlich die Beutel in mehrfach befeuchtetes Fliesspapier einschlägt, dadurch die Häute erweicht, welche man jetzt ganz gut abpräpariren kann, und wobei man Betrügereien durch Zusammenleimen und Zusammennähen sehr leicht ermitteln kann. Wünschenswerth bleibt es immer, dass es ausgezeichneten Naturforschern gelingen möchte, Näheres über die Bestimmung des Moschus im Haushalt der Moschusthiere, so wie über seine Natur zu ermitteln.

Durch Kunst aus thierischen Stoffen gewonnene Producte.

Colla piscium. Hausenblase. Jannach beobachtete (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 97.), dass die Schwimmblase des Welses vorzugsweise vor der anderer Fische einen, der ächten Hausenblase ähnlichen Schiller zeige; hierdurch wurde er zu dem Versuche veranlasst, ob sich dieser auch beim Trocknen erhalte, um so ein der Hausenblase ähnliches Product zu gewinnen. Obwohl er hinsichtlich des Aeussern durch Verschwinden des Schillers nicht in seiner Erwartung bestätigt wurde, so zeigte sich doch die getrocknete Welsblase ganz der zweiten Sorte von im Handel vorkommender Hausenblase, sowohl in ihrem Aeussern, als ihrem Verhalten ähnlich. 15 Gr. wurden mit 3 Unzen Wasser zu einer Unze Colatur gekocht, wodurch ein festes Gelée erhalten wurde, das klarer wie das der Hausenblase ist. Von einem Wels von 11 Pfund wog die frische Blase 6 Drachmen, trocken 4 Drachmen. In den jüngsten Zeiten wurde in England eine neue Hausenblasensorte aus Indien eingeführt. (Pfälz. Jahrb. Band 6. S. 334.) Wahrscheinlich wird sie von einer Art Polynemus gewonnen. Wenn man fernerhin auf die Zubereitung derselben gehörig Fleiss verwendet, so dürfte diese Drogue einen wichtigen Handelsartikel

abgeben. Exemplare der pharmazeutischen Gesellschaft in London vorgelegt, gaben zu der Bemerkung Veranlassung, dass Nachrichten über diesen Gegenstand von *Royle* zu erwarten sind. Noch immer wird in Mainz falsche Hausenblase bereitet. Ich erlaubte mir die Section der Pharmazie bei der Versammlung der Naturforscher in jener Stadt auf diesen Gegenstand aufmerksam zu machen, und stellte die Frage, *woraus die in Mainz künstlich zubereitete Hausenblase verfertigt werde*? Hierauf bemerkte *Büchner* (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz **1842**. S. **108**.), dass man nach seinem Wissen die ganzen Schwimmblasen verschiedener Species des Genus Accipenser benütze, dass er das Nähere über ihre Verarbeitung aber nicht angeben könne, indem die Zubereitung geheim gehalten werde. *Mettenheimer* fügte bei, dass die im Handel vorkommenden ganzen, geradezu getrockneten Schwimmblasen als *brasilianische Hausenblase* bekannt seien und von einem noch nicht näher bestimmten Fische herrührten. Hierauf muss ich bemerken, dass, was ich als diejenige Substanz erhielt, woraus die Mainzer Hausenblase bereitet werde, einem Knorpel ähnlich war, und keine brasilianische Hausenblase darstellte. Ich hatte diese Substanz schon im Jahre **1834** den bei der Versammlung in Stuttgart anwesenden Zoologen vorgelegt, allein ohne dass ein Resultat abgegeben wurde. Genug, wir wissen es leider nicht, aus was die Mainzer falsche Hausenblase gemacht wird. Der Fisch, welcher die brasilianische Hausenblase liefert, ist Sudis gigas Spix. — Zum Schlusse muss ich noch einer andern Substanz gedenken, welche bis jetzt noch selten, sicher bald auch bei uns im Handel vorkommen wird. Es ist die *Wesiga*, *Wäsiga*. Die ersten Nachrichten gab ich bei der Gremial-Versammlung in Ansbach. (Pharm. Correspbl. **1842**. S. **223**.) Diese eigenthümliche Art der Hausenblase besteht aus den getrockneten Rückgratsehnen des Hausens und anderer Accipenserarten, welche in Geflechte von der Länge einiger Fusse, aus lauter dünnen Streifen bestehend, zusammen gebunden sind. Die Wesiga ist Gegenstand des Victualienhandels. Sie wird nicht verführt, sondern im Lande selbst zur Speise benutzt, und zwar auch nur zu einer einzigen Lieblingsspeise der Russen, dem *Piróg* oder *Kolubégg*. Zu diesem Zweck wird die Wesiga die Nacht über in Wasser geweicht, am andern Tage mit frischem Wasser weichgekocht, (welches davon nicht schleimig oder gallertartig wird), hierauf herausgenommen und mit dem Hackmesser in kleine Stückchen zertheilt, welche entweder so, ohne weiteres, oder mit ungekochtem, frischem, gehackten Weisskohl gemengt, in ausgerolltem Mehlteig, dem Butter und Hefe zugesetzt ist, eingeschlagen und im Ofen gebacken werden. Das ist die *einzige* Anwendung, die man von der Wesiga bis jetzt macht. Briefliche Mittheilung des Herrn Apotheker *Siller*.

Gelatina. Gallerte. Als Ersatzmittel der Hausenblase gebraucht man die aus den Knochen ausgeschiedene Gallerte vorzüglich in Frankreich vielfach in Form von Bouillontafeln. Man behandelt die Knochen entweder im papinischen Topf oder man entfernt den Kalk mit Salzsäure, kocht den Rückstand mit Wasser und bringt die Abkochung in Tafelform. Diese Gallerte wurde als gutes Nahrungsmittel vorzugsweise auf Seereisen empfohlen. Die Akademie der Wissenschaften in Paris, aufgefordert über die Güte und Zweckmässigkeit dieser Substanz Bericht zu erstatten, ernannte eine Commission, an deren Spitze *Thenard* stand. Die nicht zu Gunsten der Gelatina ausfallenden Resultate bestimmten *Lainé*, einen der grössten Gallertefabrikanten, (Brandes' Archiv Band **21**. S. **287**.) in einer besondern Schrift diesen Bericht zu widerlegen. Er macht vorzüglich darauf aufmerksam, dass zur Bereitung gute Materien, klares und reines Wasser zum Reinigen und Abwaschen, ebenso genügend Wasser zum Entfernen der Säure angewendet werden müsse. Zugleich beruft er sich auf einen Brief von *Bergsma*, welcher die von der Gelatina-Commission gemachten Versuche bezüglich der Ernährung von Hunden durch solche Gallerte für ungenügend und für unzweckmässig hält. Bei uns ist in der jüngsten Zeit französische Gelatina in verschiedenen Formen vorgekommen, und die meiste in dünnen Blättern scheint in vielen Fällen ein treffliches Surrogat des Colla pisciums zu sein. Zum Weinklären soll man sich ihrer mit bestem Erfolge bedienen, da sie sich leicht und vollständig auflöst. — Ein anderes Verfahren macht *Ruthay* (Liebig's Annal. Band **41**. S. **236**.) bekannt. Er verwendet dazu die Hautabfälle, welche zur Entfernung der Haare schon mit Kalk behandelt wurden. In Wasser eingeweicht, lässt man sie bis zur anfangenden Fäulniss liegen, sucht durch Stampfen mittelst Maschinen sie möglichst von anhängenden Unreinigkeiten zu befreien. Jetzt macerirt man je **112** Pfund Hautabfälle mit Wasser und **25** Pfund schweflicher Säure von **1,035** etwa **24** Stunden lang. Hiedurch wird der Geruch entfernt, und durch nochmaliges Behandeln mit verdünnter schwefliger Säure, und tüchtiges Auswaschen, sind alle faulenden Materien entfernt. Die so zubereiteten

Hautabfälle werden in einem hölzernen Gefässe mit Wasser von 43° C. übergossen, 24 Stunden lang an einem warmen Orte der Ruhe überlassen. Man zapft jetzt die Flüssigkeit ab, welche beim Erkalten zu einer farblosen Gallerte erstarrt. Auf den Rückstand giesst man eine frische Menge Wassers, das um einige Grade wärmer ist. Man lässt stehen, zapft wieder ab, und erneuert dieses Verfahren, so oft als noch ein ausziehbarer Rückstand vorhanden ist. Die so gewonnene Gallerte ist rein, farblos und kann in geschlossenen Gefässen lange aufbewahrt werden. Der Nähe blühender Pflanzen ausgesetzt, tritt jedoch rasch Zersetzung ein, indem sich eine starke Vegetation cryptogamischer Gebilde erzeugt.

Saccharum lactis. Milchzucker. Brendecke untersuchte (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 88.) das Verhalten des Milchzuckers gegen Alkalien. Das Milchzucker-Kali enthält 12,4 Proz. Alkali und wird von ihm als eine Verbindung von 1 At. Kali mit 2 At. wasserfreiem Milchzucker betrachtet. Aus demselben Verhältniss ist das Milchzucker-Natron zusammengesetzt. Bei der Behandlung des Milchzuckers mit den angeführten Alkalien, sowie mit Kalk und Baryt, findet Temperaturerhöhung statt.

Krankhafte Absonderungen aus dem Thierreich.

Belugenstein. An der Wolga und an dem kaspischen Meere stehen eigenthümliche Conkretionen, welche in dem Hausen gefunden werden, in hohem Ansehen. Man nennt sie *Belugensteine.* Sonst glaubte man, dass diese Steine im Magen, oder im Kopf vorkämen, allein es hat sich herausgestellt, dass sie sich in jenem fleischigen Theile des Fisches finden, welche bei ihnen die Stelle der Niere vertreten. Durch die Güte des Herrn Apotheker *Siller* bin ich in den Besitz eines solchen Steines gekommen, und habe darüber (Pharm. Correspbl. 1842. S. 233.) Einiges bekannt gemacht. Die Belugensteine, von der Grösse eines Taubeneies und noch grösser, sind rundlich oder eiförmig, gelblich weiss. Anfangs sind sie feucht und weich, werden jedoch sehr schnelle fest. Beim Zerklopfen bemerkt man conzentrische Schichten, die in glänzende, spathartige Strahlen auslaufen. Das spez. Gewicht ist 2,243, nach einer Analyse von *Klaproth* (Beiträge Band 6. S. 224.) bestehen sie aus Eiweissstoff 2, Wasser 24, phosphorsauren Kalk 71,50, schwefelsauren Kalk 0,50.

Lapis Bezoardicus orientalis. Oriental. Bezoar. Heumann (Buchner's Repert. N. R. Band 25. S. 226.) gewann aus dem orientalischen Bezoar die Lithofellinsäure *Göbel's,* indem er denselben mit verdünnter Aetznatronlauge kochte, und die verdünnte Lösung durch Salzsäure fällte. Er glaubt, dass sie mit der Fellinsäure, welche *Berzelius* in alter eingedickter Ochsengalle entdeckte, identisch ist. — Ich vermuthete, dass *Göbel* einen orientalischen Bezoarstein analysirt habe, als er die interessante Entdeckung der Lithofellinsäure machte, allein mündliche Besprechung überzeugte mich, dass ich mich hier im Irrthum befand. —

Malaguti und *Sarzeau* fanden (Liebig's Annalen Band 44. Seite 289.) ebenfalls bei der Untersuchung des orientalischen Bezoars, dass er fast ganz aus Lithofellinsäure bestehe. Die gelbe durch Einwirkung von Salpetersäure daraus gebildete Säure *Lithazofellinsäure* enthält 8 At. Wasserstoff weniger und 6 At. Sauerstoff und 2 At. Untersalpetersäure mehr als die Lithofellinsäure. Unterwirft man letztere der trocknen Destillation, so erhält man *Pyrolithofellinsäure*, welche 2 At. Wasser weniger enthält, als die Säure, woraus sie entsteht. Man hat demnach folgende Formeln:

Lithofellinsäure	40 C 72 H 8 O
Lithazofellinsäure	40 C 64 H 14 O + 2 (2 N 4 O)
Pyrolithofellinsäure	40 C 68 H 6 O

Margarittae. Perlen. Die Entstehung der sonst in dem Arzneischatz so hoch gerühmten Perlen ist immer noch ein Räthsel. Man hat den orientalischen stets den höchsten Werth beigelegt, nichts desto weniger wird noch bis zu dieser Stunde die Perlenfischerei bei uns in Bayern betrieben. Auch in Norwegen wurde (Froriep's neue Notizen 1842. Band 24. S. 106.) am Anfang des 17ten Jahrhunderts von Seiten der Regierung die Perlenfischerei mit bedeutendem Erfolge betrieben. Sie nahm aber im Ertrag so ab, dass sie die Kosten nicht ersetzte und daher aufgegeben wurde. Im verflossenen Sommer hat man in den in Jedderen in der Diözese Christiansand befindlichen Wasserbetten, welche durch die Hitze ausgetrocknet waren, eine grosse Menge Muscheln mit Perlen gefunden, von welchen einige so gross und schön waren, dass sie mit 60 Pfund das Stück bezahlt worden sind.

Wachs, thierische Fette und Oele.

Cera. Wachs. Bis zur Rückkehr von *Siebold* aus Japan kam im deutschen Handel nur Bienen-Wachs vor. Als jedoch eine grössere Menge des sogenannten japanischen Wachses (seit 1834) zu sehr billigen Preisen bei uns verkauft wurde, so war man nur im Betreff der Abstammung ungewiss. Man wollte sogar eine Art von Adipocir in demselben erkannt haben. Da es jedoch keinem Zweifel mehr unterliegt, dass diese Substanz pflanzlicher Abstammung ist (Jahresbericht 1841 S. 182.), so verdienen die Untersuchungen *Göppert's*, welche einen ähnlichen Gegenstand behandeln, doppeltes Interesse. Er sagt (Linnaea Bd. 15. S. 67.): Das Wachs fand man bisher nur entweder vermischt mit andern Bestandtheilen in den Säften der Pflanzen, oder als Ueberzug verschiedener Organe der letzteren. Aber noch niemals ist es im Innern eines Gewächses, oder als Inhalt des ganzen Zellengewebes desselben beobachtet worden. Allein bei den merkwürdigen Parasiten der Balanophoren aus Java, welche *Junghuhn* dort sammelte, und *Nees von Esenbeck* an *Göppert* zur Untersuchung übergab, kommt es vor. Das Wachs, oder veilmehr die wachsartige Substanz, welche in mehreren Stücken von dem Bienenwachse abweicht, und daher auch von *Göppert* mit dem Namen *Balanophorin*, als besondere Art unterschieden ward, ist in den von ihm untersuchten Arten dieser Gattung (Balanophora elongata, globosa, maxima und alutacea Junghuhn) in so grosser Menge vorhanden, dass die einzelnen Aeste dieser Pflanzen angezündet wie Wachskerzen brennen, und in der That diese Pflanzen in Java, nach *Junghuhn's* Mittheilungen, schon wegen dieser Eigenschaft Gegenstand des Handels geworden sind. Es dürfte bei dieser Gelegenheit zweckmässig sein, auf die verschiedenen Sorten des Pflanzenwachses aufmerksam zu machen, und theile ich folgendes aus meinen Collectaneen über diesen Gegenstand mit:

a) *Japanisches Wachs.* Nach dem Bericht des Chinesen *Kounghi* wurde das meiste Wachs zu Kerzen vom siebenten bis dreizehnten Jahrhundert unserer Zeitrechnung blos durch Bienenzucht gewonnen. Das auf dem unächten Firnissbaum (Rhus succedaneum Niu Tsching Kaempfer p. 795.) durch das Insect Latschong erzeugte Wachs ist in China erst etwa seit der Mitte des dreizehnten Jahrhunderts im Gebrauch. Dermalen wird es allgemein angewendet. Das aus Sché-Thouen und Yua-Nan kommende wird am meisten geschätzt, übrigens wird es in den östlichen und südlichen Provinzen Chinas in Menge gewonnen. Man kultivirt den Baum und säet die Samen im letzten Monat des Jahres. Im Frühjahr erscheinen die ersten Schösslinge. Im April des zweiten Jahres verpflanzt man dieselben und zwar in Längs- und Queerreihen, so dass jeder Baum vom andern etwa 10 Fuss absteht. Auf diese Weise gedeiht er und wird gross. Die Wurzeln müssen jedoch mit dem besten Dünger belegt, und der Boden um die Bäume muss alle Jahre überarbeitet und alles Unkraut mit dem Spaten entfernt werden. Ebenso ist die Erde unter den Bäumen frei von Ameisen zu halten, weil diese dem Wachsinsect nachstellen. Sobald nämlich der Baum eine Höhe von 7 Fuss erlangt hat, besetzt man ihn mit dem Wachsinsect, welches im Chinesischen den Namen Latschong führt. Die Wachsinsecten (Coccus ceriferus), sind zuerst so gross, wie junge Läuse. Anfangs Juni verbreiten sie sich über die Baumzweige, nähren sich von dem Saft, und lassen eine Art Speichel fahren, welcher an den Aesten fest sitzt, sich in eine Art weisses Fett (Wachs) umwandelt und erhärtet das Baumwachs darstellt. Es nimmt sich wie Reif aus. Ende August kratzt man es ab. Im September klebt es so fest an den Bäumen, dass seine Entfernung sehr schwer halten würde. Wenn die Insecten klein und kaum ausgekrochen sind, ist ihre Farbe weiss. Nachdem sie Wachs erzeugt, und vollkommen ausgewachsen sind, erscheinen sie roth und schwarz. Sie kriechen zusammen und hängen klumpenweise an den Bäumen. Wenn das Insect im Begriff ist zu legen, bildet es einen Cocon, welcher dem Neste der auf dem Baume lebenden Fangheuschrecken gleicht. Im Innern bemerkt man die weissen Eier, welche kleinen Lauseiern ähnlich, und in Klumpen vereinigt sind. Jeder derselben hält mehrere 100 Stücke solcher Eier. Anfangs Mai sammelt man diese Eier, schlägt sie in Ingwerblätter ein, und hängt sie hie und da an den Aesten des Wachsbaumes auf. Vier Wochen später, Anfangs Juni, kriechen die Jungen aus ihrer Hülle und verstecken sich anfangs unter den Blättern, dann kriechen sie an den Zweigen in die Höhe, setzen sich an denselben fest, und bereiten Wachs. Noch eines andern Baumes muss ich erwähnen, es ist dies das Ligustrum glabrum, Tong-tsin, Tongtsing. (Journ. complémentaire de sciences médicales Band X. Phil. Transact. for the year 1794. Pearson.)

Auch von ihm gewinnt man durch das Wachsinsect, welches auf ihm seine Nahrung findet, Wachs. Man besetzt den Baum, wenn er in voller Kraft steht, im Juni mit Wachsinsecten. Im August findet die Erndte statt. Man sammelt nicht alles Wachs, weil, wenn eine gewisse Menge ungesammelt bleibt, sich im vierten Monate des folgenden Jahrs neue Insecten daraus entwickeln. Nach dem Einerndten lässt man zuerst das Wachs an der Sonne trocknen. Hierauf bedeckt man die Oeffnung eines irdenen Topfes mit einem leinenen Tuch, auf welches man das rohe Wachs legt. Alsdann setzt man das Gefäss in einen Kessel mit siedendem Wasser, worauf das Wachs bald schmilzt und in den irdenen Topf tröpfelt. Wenn es fest geworden, so erscheint es weiss, und kann zur Kerzenbereitung verwendet werden. Die gröberen Theile bringt man in einen leinenen Beutel, und wirft diesen in siedendes Oel. Hier schmilzt das Wachs, mischt sich mit dem Oel, und kann dann ebenfalls zu Lichtern verwendet werden.

Hat man einen Baum **3** Jahre hinter einander auf Wachs benutzt, so muss man ihn eben so lange ausruhen lassen. In den Ländern *Pa* und *Chou* in der Provinz Sche-Thouen legt man die Samen des Tong-tsing zehn Tage in Reiswasser, nachdem man ihre Fruchthüllen entfernt hat. Wenn der erste Stamm ausgetragen hat, haut man ihn am Wurzelstock ab, aus welchem dann kräftige Schösslinge treiben, welche man mit Insecten besetzt. Um das Wachs zu sammeln, ist nöthig, dass man alle Aeste des Baumes abhaut. Man darf keinen Ast stehen lassen, auf welchem sich Wachsinsecten befanden. Auch lässt man den Baum, nachdem er ein Jahr lang den Insecten Nahrung gewährte, das folgende ruhen. Das weisse Wachs des Tong-tsing hat wenig Aehnlichkeit mit dem Bienenwachse. Durch meine Mittheilung wird vielleicht ein Aufsatz von *Julien* (Brandes' Archiv Band **30**. S. **93**.) ergänzt, den dieser an die Academie in Paris machte. Er sagt, man findet in China kleine Insecten, dort Latschong Coccus ceriferus genannt, oder Wachsinsecten, welche auf zwei Arten von Bäumen leben. Der eine Baum, strauchartig, wächst auf dürrem und trockenem Boden und heisst Kannta-chee (trockener Wachsbaum), er erträgt Kälte und Wärme, und kömmt auch auf den undankbarsten Boden fort. Der andere ist grösser und schöner, und wächst an feuchten Orten, er heisst Chui-la-chu (Wasser-Wachsbaum). Die Insecten kommen nicht von selbst zu diesen Bäumen, man muss sie darauf einpflanzen, was sehr leicht ist. Ist ein Baum einmal damit bewohnt, so bleiben sie auch darauf. Wenn diese Insecten und Bäume in Frankreich sich naturalisiren liessen, so könnte man einen grossen Vortheil davon ziehen. Das Muster dieses chinesischen Insecten-Wachses, welches *Julien* vorlegte, ist sehr schön und hat das Ansehen des Wallraths. Ich würde das angeführte zweite Gewächs unbedingt für den oben genannten Rhus succedaneum halten, wenn die chinesischen Namen nur einigermassen Aehnlichkeit mit einander hätten. — *Stahmer* hat sich (Liebig's Annalen **1842**. Band **43**. S. **335**.) mit der chemischen Untersuchung dieser Wachssorte beschäftigt. Nach dem genannten Chemiker, der das japanische Wachs genau beschreibt, schmilzt dasselbe bei **42°**C. und wird schon bei **40°**C. wieder fest. Mit Aetzkalihydrat zusammengeschmolzen, wird eine bröcklige braune Seife erhalten, die sich sehr leicht in heissem Wasser löst, durch Kochsalz kann eine weisse Natronseife abgeschieden werden, die durch Pressen von Wasser befreit, durch Chlorcalcium zersetzt eine Kalkseife liefert. Getrocknet, mit Aether, um das unverseifte Wachs zu entfernen, behandelt, wird eine brüchige Säure abgeschieden, die **32** C **62** H **3** O zur Formel hat. Diese Säure besteht auch im Hydratzustande, und wird dann durch **32** C **64** H **4** O ausgedrückt. *Sthamer* ist geneigt, diese Säure für diejenige Modification der *Palmitinsäure* zu halten, die man durch Erhitzen derselben bis auf **300°** erhält. Auch gewinnt man dieselbe Säure, wenn man das japanische Wachs einer Destillation unterwirft. Durch mehrwöchentliche Behandlung des japanischen Wachses mit reiner conzentrirter Salpetersäure, wird eine Säure erhalten, die aus **4** C **4** H **3** O besteht, und als Hydrat die Formel **4** C **6** H **4** O hat, und somit mit der Bernsteinsäure zusammenfällt. Es wäre sonach die Möglichkeit gegeben, durch Behandlung des so wohlfeilen japanischen Wachses mit Salpetersäure, Bernsteinsäure im Grossen darzustellen. — Noch eine andere Art von Wachs muss ich hier erwähnen. Ich verdanke eine Probe, so wie folgende Notiz der Güte des Herrn Dr. *Krauss* aus Stuttgart, welcher die Bereitung dieser Wachssorte in Südafrika zuerst kennen lernte.

b) *Afrikanisches Pflanzenwachs.* Es wird aus den reifen Beeren der Myrica quercifolia, laciniata und serrata, die auf der kapschen Fläche und den Dünen längs der Küste in grosser Menge sich finden, bereitet; seltener werden die der Myrica cordifolia und aethiopica, die an den Seiten der Berge wachsen, dazu verwendet.

Man schneidet in den Monaten Februar, März und April die Zweige mit den Beeren

genannter Pflanzen ab, sondert die reifen Beeren durch Abklopfen, und kocht sie in einem eisernen Kessel mit hinlänglich Wasser gut aus. Nach dem Erkalten nimmt man das auf dem Wasser schwimmende Wachs ab und schmilzt es in grösseren Portionen zusammen. — **20** Scheffel Beeren geben **35** bis **40** Pfund Wachs. **100** Pfund kosten **40** bis **50** Gulden.

Es hat eine schmutzig gelblich-grüne Farbe, einen angenehm aromatischen Geruch; ist etwas härter als Bienenwachs. Schmilzt bei **107°** Fahr. und wird bei **212°** braun, ohne sich vollkommen zu zersetzen, brennt mit einer bläulichen Flamme und einem angenehmen Geruch. Beim Bleichen verliert es nur langsam seine mit Pflanzengrün verunreinigte Farbe, und wird auch nach langem Bleichen nicht vollkommen weiss und härter, und das so gebleichte tropft weniger. **1** Theil Talg und **2** Theile Wachs geben gute Kerzen.

c) *Amerikanische Pflanzen-Wachs-Sorten.* Auch in Amerika werden einige Wachssorten von Pflanzen gesammelt. Das Ceroxylon andicola Humb., in Peru einheimisch, liefert eine Wachsart, die man mit dem Carnauba Wachs nicht verwechseln darf. Diese Wachsart, zuerst von *Brande* (Trommsd. Journ. Bd. **23.** St. **2.** S. **434.**) untersucht, enthält nicht die geringste Menge von Harz beigemischt, wodurch sie sich vom Wachse der Wachspalme (Ceroxylon?) unterscheidet. *Virey* hat nun gezeigt (Buchner's Repertorium, Neue Reihe Band **9.** S. **259.**), dass das Stammgewächs die Corypha cerifera Arruda sei.

Weitere Nachrichten giebt *Sigaud* (Ausland **1844** S. **51.**) In Betreff des Carnauba-Wachses sagt er: es ist das Product einer Palme, die in den nördlichen Provinzen Brasiliens, namentlich in Ceara, in Menge wächst. Das Wachs findet sich an den Blättern, auf deren Oberfläche es eine dünne Schichte bildet. Man schneidet die Blätter ab, lässt sie im Schatten trocknen, und bald machen sich blassgelbe Schuppen los, die am Feuer schmelzen und eine Masse von wirklichem Wachs geben, deren einziger Fehler ist, etwas brüchig zu sein. Die ersten Proben von diesem Wachs wurden an den Gouverneuer der Provinz Rio Grande de Norte, den Grafen von *Galeas*, geschickt, der sie seinerseits an Lord *Granville* nach London sandte. *Blande*, Mitglied der königlichen Gesellschaft, machte im Jahr **1811** in den Philosophical Transactions eine Analyse bekannt. Er suchte ein Mittel, das Carnauba-Wachs zu bleichen, was ihm aber nicht gelang. Glücklicher war er in seinen Versuchen, Kerzen daraus zu fabriciren. Diese Versuche wurden neuerlich in Rio Janeiro wiederholt, das Resultat war günstig, und jetzt ist diese Substanz ein Handelsgegenstand geworden, der auf dem Markte von Rio Janeiro guten Absatz findet, und den manche Schiffe selbst in Ceara holen, um ihn nach England zu führen. — Eine andere Art Wachs, welche im Lande unter dem Namen *Ocuba* bekannt ist, kommt aus Para, und scheint sich auch im französischen Guiana zu finden. Der ziemlich buschige Baum, der jedoch kaum **30** Palmen hoch wird, wächst in sumpfigem Boden und findet sich an den Ufern des Amazonenstromes, sowie seiner zahlreichen Zuflüsse sehr häufig. Er liefert eine Frucht von der Form und Grösse einer Gewehrkugel, mit einem Kern, der von einer dichten rothen Schale überzogen ist, welche dem Wasser eine prächtige purpurrothe Farbe ertheilt. Nach dem ersten Waschen behält der Saame seine schwarze Farbe. Man stösst ihn dann zu Brei, kocht diesen und gewinnt daraus ein Wachs, das auf der Oberfläche schwimmt. Dies rohe Wachs gleicht sehr dem der Bienen, hat aber auch grose Aehnlichkeit mit dem Ibucuiba-Wachs, welches Humboldt beschrieben hat. Bei der Reinigung wird es blendend weiss, und giebt ein Licht ähnlich dem des Gases. Zu Belem, der Hauptstadt von Para, giebt man sich schon seit langer Zeit mit dieser Industrie ab, und fabricirt dort zu einem sehr niedern Preise Kerzen von ausgezeichneter Weise. Aus **16** Kilogramm Samen gewinnt man drei Kilogramm Wachs. Es giebt eine grosse Menge dieser Bäume in Para längs dem Amazonenstrome, und in den Monaten Januar, Februar und März ist man mit dem Einsammeln der Früchte beschäftigt, wie in Europa im September und October mit der Traubenlese.

d) *Bienenwachs. Ronalds* (Liebig's Annal. Bd. **43.** S. **356.**) untersuchte die durch Behandlung des weissen Wachses mit Salpetersäure entstehenden Producte. Als Endproduct der Oxydation erhielt er eine Säure, welche er durch Umkrystallisation in Salpetersäure und Wasser in durchsichtigen Blättchen darstellte, und die aus **4 C 4 H 3 O** bestehen, somit Bernsteinsäure sind. *Lewy's* prüfte das Verhalten des Bienen-Wachses zu Alkalien (Compt. rend. **XVI. 675—678.**), der bisherigen Ansicht entgegen, ist es in concentrirter und kochender Kalilauge löslich, und verwandelt sich unter dem Einfluss oxydirender Substanzen in Stearinsäure, die, wie aus den Versuchen von *Ronalds* vermuthet werden kann, allmälig in Bernsteinsäure umgewandelt wird.

Eine höchst gefährliche Verfälschung des Wachses beobachte *André*, (Brandes' Archiv Band 29. S. 153.). Er fand im Wachs Arsenik, und zwar in einer Menge von 2 bis 3 Drachmen auf das Pfund. Es scheint, dass diese gefährliche Beimischung zugesetzt wird, um das Bleichen des gelben Wachses zu befördern. — Auch im Mineralreich hat man eine wachsartige Substanz gefunden. *Walter* (Annal. de Chim. et de Phys. T. LXXXIII. p. 124.) untersuchte ein zu Truskowitz in Gallizien in Lagern von bituminösem Sandstein und Thon in einer Tiefe von 2—3 Metern gefundenes Wachs. Es ist bräunlich schwarz, schmilzt bei 59° C. und siedet zwischen 300—350°. Bei der Destillation liefert es einen, aus Aether in perlmutterglänzenden Krystallen sich abscheidenden Kohlenwasserstoff von der Zusammensetzung des Parafins. Nach *Walter* besteht er in 100 Thl. aus 85,62 Kohlenstoff und 14,28 Wasserstoff.

Butyrum. Butter. Bromeis fand (Liebig's Annalen Band 42. S. 46.), dass frische Maibutter (l. c. S. 70.) in 100 Theilen ungefähr

margarinsaures Glyceryl-Oxyd	68
butterölsaures — —	30
butter-capron und caprinsaures — —	2
	100

enthält. Durch Waschen und Pressen wurde die Milch und *Butterölsäure* entfernt, und die rückbleibende *Buttertalgsäure*, welche die grösste Menge ausmachte, analysirt. Sie stimmt in ihrer procentischen und atomistischen Zusammensetzung mit der Margarinsäure 34 C 68 H 4 O. Das *Butterölsäurehydrat* hat die Formel 34 C 60 H 4 O + 2 H O. Auch die flüchtige Buttersäure wurde von *Bromeis* einer Elementar-Analyse unterworfen. Er fand für das Buttersäurehydrat die Formel 8 C 14 H 4 O.

Wenn Butter nicht gehörig ausgeknetet längere Zeit liegt, so nimmt sie bekanntlich einen unangenehmen Geschmack an, sie wird ranzig. Nach mikroscopischen Untersuchungen von *Turpin*, die der französischen Academie mitgetheilt wurden, (Journ. de Chim. méd. 2 Ser. VI. 117.) enthält die natürliche Butter eine grosse Zahl von milchigten Kügelchen, die sich zersetzen und faulen, und dadurch das Ranzigwerden veranlassen. Sich selbst überlassen, bildet sich in der Butter eine Menge strahlenförmig und sphäroidisch zusammengehäufter Krystalle. Die geschmolzene und wieder erkaltete Butter ist fast nichts, als eine Agglomeration krystallinischer Sphäroide, deren jedes in kleine Portionen fetter Materie eingeteigt ist und die durch gegenseitigen Druck eine polyedrische Form angenommen haben. In diesen beiden Zuständen können die milchigten Kügelchen oder ihr Globulin, die mit dem butterartigen Oel eingehüllt sind, nicht vegetiren oder schimmeln, es sei denn, dass sie mit der Zeit von diesem Oele entblösst werden. Die aufs beste filtrirte Milch enthält stets eine grosse Zahl von diesen Kügelchen in Suspension, was auch das weissliche und opalisirende Ansehen des Serums bedingt, das kann auch mit der Zeit das Schimmeln der Milch bewirken, je nach der Quantität der darin enthaltenen Kügelchen. Geklärte und filtrirte Molken scheinen wegen ihrer grossen Durchsichtigkeit keine Kügelchen zu enthalten; wenn das Microscop diese darin nicht entdeckt, so ist es nur desshalb, dass sie zu dünn und zu durchsichtig sind. Lässt man aber solche Molken zwei oder drei Tage bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so wachsen die Kügelchen, die Flüssigkeit verliert ihre Durchsichtigkeit, wird trübe, die Kügelchen steigen auf die Oberfläche und sammeln sich zu einer milchweissen Schimmelhaut; unter dem Microscop zeigen sie jetzt eine deutliche Bewegung. Die Butter selbst schimmelt sehr schwierig. Natürliche und geschmolzene Butter mit den milchigten Kügelchen erfüllt, wurde unter den der Schimmelbildung günstigsten Umständen erhalten, ohne dass ihre Oberfläche eine Spur Schimmel gezeigt hätte. — *Ranzige Butter* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 311.) soll durch wiederholtes Ausrühren mit frischer Milch völlig gut schmeckend erhalten werden können.

Cetaceum. Wallrath. Smith untersuchte (Liebig's Annalen Band 42. S. 241.) die Producte, welche der Wallrath bei der Destillation liefert. Er verseifte den Wallrath mit gepulvertem Kalihydrat. Die geschmolzene Masse giebt an kochendes Wasser die Kaliseife, während Aethal und unzersetzter Wallrath zurückbleiben. Die Auflösung wurde durch Salzsäure zersetzt, die nach dem Erkalten abgenommene Masse nochmals mit Kali geschmolzen, in heissem Wasser gelöst, die Seife durch Chlorcalcium zersetzt, und die aus Kalkseife und Aethal bestehende Masse getrocknet. Das Aethal wird durch heissen Alcohol und Aether entfernt. Der auf dem Filtrum bleibende Rückstand getrocknet und mit verdünnter Salzsäure zersetzt, stellt die durch Verseifung des Wallraths entstan-

dene Säure dar. Die wasserfreie Säure besteht aus 32 C 62 H 3 O und als Hydrat 32 C 64 H 4 O. Der Wallrath enthält weder Margarin- noch Oelsäure, und da die angegebene Formel genau mit der der Aethalsäure zusammenfällt, so betrachtet ihn *Smith* als äthalsaures Aethal. Nämlich:

1 At. Aethalsäure	= 32 C 62 H 3 O. . . .	3114,70
1 At. Aethal	= 32 C 66 H O. . . .	2939,70
1 At. Wallrath	= 64 C 128 H 4 O. . . .	6054,40.

Durch Destillation des Wallraths für sich erhält man ein Destillat, welches jedoch keine Spur Fettsäure zeigt. Aus dem Rückstand stellte er einen Kohlenwasserstoff aus 32 C 64 H dar, welchen er als Ceten betrachtet. Durch Einwirkung von Salpetersäure auf Wallrath kann eine sublimirbare Säure gebildet werden, die die Formel 14 C 20 H 7 O hat, und desswegen mit der Adipinsäure übereinstimmt, jedoch mit dem Unterschiede von 2 At. Wasserstoff. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass der Wallrath nicht, wie früher angenommen wurde, margarin- und ölsaures Aethal sei, sondern dass er als ein eigentliches Fett und zwar als Verbindung einer eigenthümlichen fetten Säure, der Aethalsäure mit Aethal, zu betrachten ist.

Radcliff behandelte (Liebig's Annalen Band 43. S. 349.) den Wallrath mit Salpetersäure. Er gewann durch Destillation eine Säure, welche er für Oenanthylsäure zu halten geneigt ist. Die bei der Salpetersäure zurückbleibende Masse gab beim Abkühlen eine reichliche Menge schöner blätteriger Krystalle, die sich ihrer Zusammensetzung nach aus 4 C 6 H 4 O zu erkennen gaben, und als Bernsteinsäure im höchsten Zustande der Feinheit zu betrachten sind. Aus der Mutterlauge setzte sich eine körnige weisse Masse ab, welche die Constitution der Pimelinsäure zeigt. Der Rechnung nach würde ein Atom Wallrath 16 At. Bernsteinsäure und eben so viel Wasser liefern. Rathsam ist es, nicht die ganze Menge des Wallraths auf einmal zu oxydiren, sondern die Bernsteinsäure in dem Maase, als sie sich bildet, zu entfernen.

Oleum Jecoris. Leberthran. Der Stockfischleberthran kommt vermöge der Verschiedenartigkeit der Bereitung, sowie in Betreff der verschiedenen Abstammung, von einer solchen abweichenden Beschaffenheit vor, dass es schon desswegen höchst erwünscht wäre, wenn man sich bezüglich der Arten vereinigen könnte, welche in den Apotheken vorräthig gehalten werden sollen. Von Consistenz findet er sich bald ölflüssig, bald salbenartig dick. Von Farbe schattirt er vom Hellweingelben durch alle Nüancen des Braunen, bis in das tief Dunkelbraune. Der Geruch und Geschmack ist beinahe von jeder Sendung anders, die der Apotheker erhält, und so konnte es nicht fehlen, dass selbst das Vertrauen der Aerzte schwankend gemacht werden musste. Dazu kommt noch, dass in der neuesten Zeit nicht allein Robben-, Wallross- und Wallfisch-Thran dafür in den Handel gebracht wurde, sondern dass Wallrathöl, sowie gebleichter und selbst mit fetten Oelen vermischter Stockfischleberthran im Handel vorgekommen sind. Da nun einige Sorten vorzugsweise durch ihren Jodgehalt eine besondere Heilkraft vermuthen liessen, so hat es auch nicht gefehlt, dass sehr verschiedene Methoden zur Ermittlung dieser Elementarsubstanz im Leberthran empfohlen wurden. — *Wackenroder* (Brandes' Archiv Bd. 24. S. 145.) behandelt den Leberthran mit Aetz-Kali oder Natrum, bis die Masse bröcklich wird, glüht in einem Schmelztiegel, zieht mit Wasser aus, dampft ein, behandelt mit Weingeist und versetzt in einer dünn ausgezogenen Reductionsröhre das erhaltene Salz mit etwas Schwefelsäure, während gleichzeitig etwas Kleister in dem dünnen Ende der Röhre befindlich ist. Das frei werdende Jod färbt den Kleister.

Kümmell hat (Brandes' Archiv Band 32. S. 98.) eine grosse Anzahl von angeblich ächten Sorten Leberthran in der Art auf Jod geprüft, dass er denselben mit Kalilauge verseifte, mit Wasser behandelte, abfiltrirte, mit Schwefelsäure sättigte und das meiste schwefelsaure Kali auskrystallisiren liess. Die abgegossene Lauge wurde eingedampft, geglüht und mit Alcohol ausgezogen. Durch Ansäuerung mit Schwefelsäure, Versetzen mit Stärkkleister und Zusatz von Chlorwasser konnte jedoch nie Jod ausgeschieden werden. Selbst dann war es nach der mitgetheilten Methode nicht aufzufinden, wenn Leberthran mit den kleinsten Mengen Jod oder Jodkalium versetzt worden war. Dagegen fand er, dass, wenn einige Drachmen Leberthran mit 5 bis 6 Tropfen Nordhäuser oder auch englischem Vitriolöl zusammengemischt werden, eine schöne violette Färbung entsteht, während Wallfisch-, Seehunds- und zweifelhafte Sorten des Leberthrans auf die angegebene Art behandelt gleich bräunlich, dann braun, bis schwarzbraun werden. Allein als Kriterium des Gehalts eines Leberthrans an Jod kann dieser Versuch

doch wohl nicht gelten, da selbst *Kümmell* in einem Leberthran, welcher diese blaue Färbung zeigte kein Jod nach der von ihm beschriebenen Methode finden konnte. Auch *Winckler* hat (Pfälz. Jahrb. Band 5. S. 70.) sich mit Untersuchung des Leberthrans auf seinen Gehalt von Jod beschäftigt. Er fand, dass wenn man selbst 16 Unzen und mehr Thran erhitzt, entzündet und verbrennt, in dem Rückstande kein Jod aufgefunden werden konnte. Nach ihm ist es am zweckmässigsten, den Thran mit Kalilauge zu verseifen, wodurch das Jod in der gebildeten Seife fixirt wird. In der von der Seife abgegossenen Salzlösung war keine Spur Jod zu entdecken. *Winckler* wendet zum Versuch eine halbe Unze Thran an, die in einem eisernen Löffel über gelindem Feuer mit ebenso viel jodfreier Aetzkalilauge und Wasser unter beständigem Umrühren eingedampft, dann jedoch, ohne die Temperatur bis zum Dunkelrothglühen zu steigern, verkohlt wird. Den Rückstand zerreibt man noch heiss, bringt ihn schnell in ein Glas, fügt 1 Drachme Wasser hinzu, erwärmt und schüttelt mit 2 Unzen 70 procentigem Alcohol. Den weingeistigen Auszug filtrirt man, dampft bis auf 30 oder 40 Gran ein. Die Hälfte der gewonnenen Flüssigkeit bringt man in einem engen Glasröhrchen mit einigen Tropfen Salpetersäure von 1,23 bis 1,30 zusammen, und fügt etwas zuvor mit Wasser verriebenen Stärkkleister hinzu. Die Menge desselben muss jedoch gering sein. Auf diese Weise hat *Winckler* noch $^1/_{300.000}$ Gran Jodkalium durch blass schmutzig violette Färbung nachgewiesen. Ein etwas abweichendes Verfahren theilt *Foote* mit (The medical Times S. 372.). Wenigstens vier Unzen des zu untersuchenden Oels behandele man mit einem Ueberschuss von mässig verdünnter Kalilauge. Alsdann erhitze man das Ganze, bis alle Flüssigkeit verdampft ist, wobei man Sorge zu tragen hat, dass die Temperatur nicht bis zum Siedpunkt steigt. Den Rückstand bringt man, immer nur in kleiner Quantität auf einmal, in einen geräumigen Schmelztiegel, und verkohlt mit der Vorsicht, gegen das Ende der Operation einen wohlpassenden Deckel auf den Schmelztiegel zu decken, um die Verflüchtigung der Jodverbindung, die sich etwa gebildet haben möchte, zu verhüten. Der verkohlte Rückstand wird nun verschiedene Male mit Alcohol ausgezogen, alsdann der alcoholische Auszug bis fast zur Trockene eingedampft. Man lösst in einer geringen Quantität destillirten Wassers, fügt einen kleinen Ueberschuss von Schwefelsäure und ein wenig frische Stärke mit einem Tropfen einer Lösung von Chlorkalk hinzu. Auf diese Weise kann die geringste Spur von Jod ausgemittelt werden und man wird finden, dass das reine Stockfischleberöl immer eine kleine Portion enthält.

Ganz abweichend von diesen Angaben sind die Resultate von *Ure* (Transactions of the pharmaceutical Society S. 458.). Er prüfte Proben von zweien der bedeutendsten Grosshändler Londons auf Jod, allein obgleich er dabei nach den verschiedensten Methoden verfuhr, sowohl nach einer eigenen, als auch nach der von *Liebig* (2ter Band seiner organischen Chemie S. 283.) und der von *Stein* (Journal für praktische Chemie XXI. 308.) angegebenen, so konnte er doch in keiner der beiden Proben auch nur eine Spur Jod entdecken. Da nun zur Zeit die Chemie so weit gekommen ist, sogar $^1/_{10000}$ Gran von Jodkalium mittelst Stärke nachzuweisen, so schliesst *Ure*, dass entweder das Oleum Jecoris aselli, das in London als solches verkauft wird, nicht ächt, oder dass in einigen Arten desselben wirklich kein Jod enthalten sei. Darüber, dass Jod übrigens in gewissen Varietäten desselben existire, hegt *Ure* keinen Zweifel, da die Untersuchungen eines *Stein* und eines *L. Gmelin* dafür sprechen.

Um nun das Studium und Erkennen der verschiedenen Thransorten noch schwerer zu machen, haben *Girardin* und *Preisser* (Journ. de Pharmac. et de Chim. 1842. S. 503. Buchners' Repert. Neue Reihe. Band 28. S. 27. Liebig's Annalen Band 44. S. 320.) den Thran aus den Lebern der Raja clavata und Raja Batis als Arzneimittel empfohlen. Wahrscheinlich hat sie dazu der widerwärtige Geruch und Geschmack des Stockfischleberthrans geführt. Er wird auf dieselbe Weise, wie der Stockfischleberthran bereitet, und in Holland und Belgien den andern Thransorten vorgezogen, weil er weniger unangenehm schmeckt, und weil er weit wirksamer sein soll. Er hat eine hellgelbe Farbe; der Geruch ist wie Fischthran oder frische Sardellen. Die Dichtigkeit 0,928. Lakmuspapier wird nicht geröthet. Der Luft exponirt, setzt er eine feste weisse Materie ab, welche sich nach jedesmaligem Filtriren vier- bis fünfmal erneuert; er wird dann heller, auch riecht er nicht mehr so stark. An Wasser giebt das Ol. Rajae nichts ab. Es ist in Alcohol, noch mehr in Aether löslich. Chlorgas übt keine zersetzende Wirkung darauf aus. Concentrirte Schwefelsäure färbt es roth, nach einer Viertelstunde wird es tief violett. Salpetersäure ändert es nicht merklich. Mit Aetzkali bildet es eine weiche, gelbliche, in Wasser sehr lösliche Seife. Mit Weinsteinsäure behandelt, liefert sie Oel und Mar-

garinsäure, Glycerin, Phocaensäure, auch enthält das Oel Jodkalium. Durch Verseifen, Verkohlen und Behandeln mit Alcohol lieferten ein Liter Oel 0,18 Centigr. Jodkalium. Ohne Zweifel verdankt der Thran diesem letztern seine therapeutische Wirksamkeit. Da auch bei uns in Deutschland Nachfrage nach dem Rochenthran wurde, so hat die Redaction des pharmaceutischen Centralblattes (1843. S. 158.) sich nach Amsterdam gewendet, von dort aber die Nachricht erhalten, dass der Rochenleberthran nicht im Handel vorkomme. Später giebt nun *Preisser* in Rouen (ebenda S. 191.) an, dass der Rochenleberthran von ihm und einigen seiner Collegen selbst bereitet und in nicht zu grossen Mengen vom Apotheker *Clouet* bezogen werden könnte.

Zur Reinigung des Robbenthrans soll man nach *Kunheim* (Pfälz. Jahrb. Band 5. S. 383.) den Thran mit seinem doppelten Gewichte Wassers in einem Standfasse zusammenrühren, durch hineingeleiteten Dampf zum Sieden erhitzen, und während des Kochens den zehnten Theil vom angewandten Thran an Alaun hinzufügen. Dadurch verliert sich der stinkende Geruch, unter Abscheidung weisser oder gelblicher Flocken. Nach 1 bis 2 Tagen Ruhe, lässt man den Thran ab. — Nach *Magonty* (Journ. de Chim. méd. de Pharmac. et de Toxicologie Febr. 1843.) wird der Stockfischleberthran oft mit Colza-Oel verfälscht. Er schlägt vor, den Betrug durch concentrirte Schwefelsäure zu ermitteln, indem dieses Reagens reinen Fischthran dunkelrothbraun färbt, während es auf Colza-Oel fast keine merkliche Wirkung zeigt. Anfangs wird der Leberthran von Allen, die ihn einnehmen, höchst ungerne genommen. Nach *Duncan* und *Macfarlan* wird sein unangenehmer Geschmack durch geringen Zusatz von Oleum Menthae piperitae, Cinnamomi oder Anisi verdeckt.

Ure giebt (Pharm. Journ. and Transaction 1842. S. 361.) den Rath, Personen, denen Oleum Jecoris aselli zu nehmen verordnet ist, statt dessen Stockfischlebern als Kost abzureichen. Um dem Verlust des Oeles während der Zubereitung vorzubeugen, räth er die Lebern ganz in kochendes Wasser, in dem eine gehörige Quantität Salz enthalten sei, zu tauchen. Die Temperatur des Wassers müsse 220° Fahr. sein. Durch die plötzliche Anwendung dieser hohen Temperatur koagulire der Eiweissstoff der Leber, wodurch das Ausfliessen des Oels verhütet werde. Wenn es beim Zerschneiden der Leber ausfliesst, kann man zerdrückte Kartoffeln als Vehikel dazu nehmen. Diese Anwendungsart ist doch wohl nur in Seestädten und da mit grossen Schwierigkeiten ausführbar. Eine monographische Beschreibung über den Leberthran veröffentlichte *Bennett:* (A Treatise on the Oleum Jecoris aselli. London 1842.) Diese Abhandlung enthält einen guten historischen Bericht über dieses Mittel, seine physikalischen und chemischen Eigenschaften, seine Bereitung, Wirkung auf den menschlichen Haushalt, Gebrauchsweise und die Krankheiten, in denen es empfohlen wird. — Der Verfasser schreibt die Wirksamkeit vorzüglich der kleinen darin enthaltenen Quantität Jod zu, glaubt inzwischen, dass auch das Oel selbst nährende und restaurirende Eigenschaften besitze, mit dem in den Digestionsorganen und dem Blut enthaltenen Eiweiss eine Emulsion bilde, und so den Mangel an „Fettstoff" (mit andern Worten Hydrogen und Kohlenstoff) ersetze. — *Bennett* nimmt vier verschiedene Sorten an, das weisse, gelbe, rothe und braune. Diese Verschiedenheit hängt hauptsächlich von der Bereitung ab. Das, welches von selbst oder durch leichtes Drücken aus der Leber fliesst, ist das hellste und vergleichsweise reinste; was durch erhöhte Hitze und stärkeren Druck erhalten wird, ist verhältnissmässig mehr braun und geringer an Qualität. Man nimmt nicht ausschliesslich Stockfischlebern, sondern auch die Lebern anderer Fische desselben Genus. Jede Probe sollte, bevor sie zur Anwendung gebracht würde, analysirt werden. Das rothe oder gelbe gilt für das wirksamste.

Spongia. Schwamm. Was ich früher (Pharmaz. Zoologie S. 149.) vermuthete, dass es nämlich verschiedene Arten der Gattung *Spongia* sind, welche in den Apotheken vorkommen, hat sich durch die Untersuchungen von *Bowerbank* (Pharm. Journ. and Transact. Juni 1842. S. 565—580.) bestättigt. *Pereira* bemerkt nämlich in seiner Antrittsrede, dass nach den Mittheilungen des genannten Naturforschers die türkischen Schwämme zwei Arten von *Spongia* enthielten, von denen die eine sich dadurch charakterisire, dass sie ein ästiges Gefässsystem besitzt. In den Gefässen befinden sich Kügelchen, die mit denen, welche in dem zirkulirenden Blute höher organisirter Thiere vorkommen, Aehnlichkeit zeigen. Ausserdem beobachtete *Bowerbank* noch, dass die Fasern der Schwämme solid, und nicht, wie man allgemein annimmt, röhrig sind.

Bekanntlich sind die Bewohner der Insel Kalymne die vorzüglichsten Schwammfischer. Von diesem mühsamen Geschäft, welches nur im Sommer betrieben werden kann, lebt nach *Ross* (Reise auf den griech. Inseln, Bd. 1. S. 176.) eine Bevölkerung von

6000 Seelen. Schon von Jugend auf ist es das Geschäft der Knaben, sich im Tauchen und Schwimmen zu üben, und *Ross* behauptet (l. c. Band 2. S. 103.), dass die seit Jahrhunderten geübte Lebensweise auf die Gesichtsbildung und physische Constitution der Kalymnier einen unverkennbaren Einfluss ausübe. — Wie umfangreich der Handel mit Schwämmen ist, geht aus einer weitern Nachricht (Band 2. S. 104.) hervor, der zu Folge die Kalymnier jährlich im Durchschnitt 40,000 Okken (gegen 100,000 Pfund) grober (*χονδρὸ σφογγάρι*) und 1500 bis 2000 Okken feiner Qualität (*ψιλό*) fischen. Der Preis steigt von 20 türkischen Piastern für die gröbsten, bis auf 150 für die besten Schwämme (5—40 Drachmen). Die feinere Sorte findet sich vorzüglich bei Astypaläa, Rhodos und Kreta, die geringere an den übrigen Inseln und an den Küsten von Hellas. Von Kalymne gehen jährlich ohngefähr 130 bis 140 Taucherbarken und ebenso viel von Syma, deren Einwohner sich in der Fertigkeit des Tauchens noch mehr auszeichnen sollen, und von Leros 10—12 Fahrzeuge und eine bedeutendere Anzahl von Kranidi im archolischen Meerbusen, so dass im Ganzen etwa jährlich an 400 Barken sich mit dieser Fischerei beschäftigen. — Ueber die Art der Fischerei theilt *Ross* Folgendes mit (l. c. Bd. 1. S. 175.). Der ganze Taucherapparat der Kalymnier besteht in einem flachen, weissen Steine, der an solchen Stellen der felsigen Küste, wo sie Schwämme vermuthen, bis zu einer Tiefe von 20 bis 25 Klaftern auf den Meeresboden niedergelassen wird, um dem Taucher als Augenmerk zu dienen. Der Mann stellt sich auf den Rand der Barke und nachdem er lange und tief eingeathmet, stürzt er sich senkrecht hinunter. Die gefundenen Schwämme steckt er in ein umgehängtes Netz, oder nimmt sie unter den linken Arm. Die besten Taucher bleiben nach ihrer Angabe bis zu zehn (?) Minuten unter dem Wasser. Wenn sie es nicht länger aushalten können, fassen sie den Strick, an welchem der Stein hängt, und werden schnell emporgezogen. Sogleich stürzt sich der nächste in der Reihe wieder hinunter. Ein geübter Fischer taucht auf diese Weise in der angegebenen grössten Tiefe zwanzig- bis dreissigmal des Tags; in geringerer Tiefe noch öfter, kann aber auch, wenn er glücklich ist, mehr als einen Thaler verdienen. Die gewonnenen Schwämme werden am Ufer mit feinem Seesand eingerieben und an der Sonne getrocknet, dann aber ausgestampft und ausgeklopft, wodurch sie von allen Unreinigkeiten befreit, weich und elastisch werden. Nach vollendeter Fischerzeit wird der Fang in Nauplia, Athen, Smyrna u. s. w. verkauft.

Eine höchst merkwürdige, seltene und bei uns noch gar nicht gekannte chinesische Drogue macht den Uebergang von dem Thierreich zum Pflanzenreich. Es ist das *Hia tsao tong tschong*. *Pereira* (Transactions of the pharmac. Society 1842 S. 591.) erstattete der pharmazeutischen Gesellschaft einen Bericht über dieses merkwürdige und höchst interessante Naturprodukt ab, das in China in sehr hohem Werthe steht.

Die fragliche Drogue gehört zum Theil dem Thier-, zum Theil dem Pflanzenreiche an. Sie besteht aus einer Raupe, aus deren Nacken ein Gewächs (Pilz) sich entwickelt. Die Chinesen scheinen darüber der Ansicht zu sein, dass sie zu einer Jahreszeit animalischer, zu einer andern vegetabilischer Natur sei. *Du Halde**) nannte sie *Hia tsao tong tschong* d. i. Sommerpflanzen-Winterwurm. *Reeve*, dem *Pereira* einige Exemplare verdankt, sagt, dass sie zu Canton in dem gewöhnlichen Dialekt als Tong chong ha cho, was Winterwurm-Sommerpflanze bedeutet, besser bekannt sei. Dieser Name besteht, wie man sieht, aus denselben Worten, nur anders geschrieben und versetzt. In Japan heisst es Totsu Kaso**). In *Rees's* Cyclopaedia findet sich eine kurze Notiz darüber unter dem Namen Hiastao tomtchom. *Reeve* berichtet, dass dieses Produkt nach Canton in Bündel gebunden, gebracht werde, von denen jeder ungefähr ein Dutzend Individuen enthalte. Jedes Individuum ist ungefähr drei Zoll (etwas mehr oder weniger) lang. Ungefähr die Hälfte davon ist eine Raupe von der gewöhnlichen cylindrischen Form und von einer hell gelblich-braunen Farbe. Kopf, Hals, Körpersegmente und Füsse (die der Brust, des Bauches und des Hinterleibes) sind alle genau erkennbar. Von der Rückseite des Halses erhebt sich ein dünner keulenförmiger Körper. Diess ist das Schwammgewächs. Nach dem Dafürhalten *Pereira's* ist es eine Species von Sphaeria und nahe verwandt mit Sphaeria entomorrhiza. — Der Schmetterling, auf dessen Raupe dieser Schwamm

---

*) Description geographique et historique de la Chine. Vol. III. p. 490.
**) Thunberg, Travels in Europa, Asia and Africa, between the years 1770 and 1779. Vol. III. pag. 68.

wächst, ist zur Zeit noch nicht bestimmt. *Doubleday* von der zoologischen Abtheilung des Brittischen Museums, der eine ganz vollkommene Larve, welche *Pereira* von *Reeve* erhalten hatte, auf das sorgfältigste untersucht hat, ist der Ansicht, dass das Insekt eine Species von Agrotis sei. — *Du Halde* sagt, dass der Insektschwamm selten sei, und dass man ihn zu Pekin für ein ausländisches Produkt halte. „Er wächst," fügt er hinzu, „in Thibet; doch findet er sich auch, wiewohl in geringer Menge, an den Grenzen der Provinz Jetchuen, welche an Thibet oder Lazu grenzt." Bezüglich der Ansichten der Chinesen über seine medizinischen Eigenschaften und Anwendung berichtet *Pereira* Folgendes: *Thunberg* giebt an, dass er im Ruf stehe, herzstärkende Eigeschaften zu besitzen. Nach *Du Halde* hält man seine Eigenschaften denen von Ginseng gleich. Er stärkt, und stellt die Kräfte des Organismus wieder her, wenn sie durch übermässige Anstrengung oder durch langwierige Krankheiten geschwächt worden sind. Die Aerzte des Kaisers von China sagten, dass sie ihn wegen seiner Seltenheit nur im Palaste anwendeten. Schwarze, alte und faule Exemplare kosten das Vierfache ihres Gewichtes an Silber. — Die Anwendungsweise desselben ist höchst sonderbar. In eine Ente werden fünf Drachmen des Insekten-Schwammes gestopft und dieselbe bei einem gelinden Feuer geröstet; ist diess geschehen, so wird der Insektschwamm herausgenommen, dessen wirkende Kraft in das Fleisch der Ente übergegangen sein soll. Von diesem wird 8 bis 10 Tage lang täglich zwei Male gegessen.

Ein anderes Schwammgewächs, ganz analog dem Chinesischen, ist in dem letzten Jahre auf Neuseeland entdeckt worden. Er wächst auf der Rückseite des Halses einer Raupe (Hepiolus virescens), die häufig an den Wurzeln von Metrosideros robusta vorkommt. Man hat ihn Sphaeria Robertsii genannt.

Pharmakognosie des Pflanzenreichs.

Pilze, Algen und Flechten.

Die Algen, Flechten u. s. w. haben in neuester Zeit die Chemiker in hohem Grade beschäftigt. Vorzugsweise waren es die Farbstoffe. Allein auch als Nahrungsmittel sind einige wichtig. So z. B. findet sich (Froriep's neue Notizen Band 18. S. 161.) auf dem Feuerlande ein Schwamm, welcher von den Eingebornen in Menge genossen wird. Es ist ein kugelrunder hellgelber Pilz, von dem Umfange eines kleinen Apfels, der häufig aus der Rinde der Buchen hervorwächst. Jung ist er elastisch und von Feuchtigkeit strotzend. Schneidet man ihn auf, so zeigt sich inwendig eine weiche fleischige Substanz. Die Feuerländer geniessen ihn roh und in Menge, und gehörig durchgekaut, hat er einen schleimig süsslichen Geschmack, und schwach champignonartigen Geruch.

Fucus amylaceus. Jafna-Moos. Dieser Tang, welchen ich, wenn ich nicht irre, zuerst im Jahr 1840 der Versammlung der Naturforscher dahier zeigen konnte, ist seit jener Zeit Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen. Er wurde (Pfälz. Jahrb. 1841 Band IV. S. 44.) der Medico botanical Society zu London von *Battley* vorgelegt, und als ein treffliches gallerthaltiges Nahrungsmittel für Reconvalescenten, stillende Frauen u. s. w. empfohlen. An den Küsten von Java vom Meere in Menge ausgeworfen, sammelt man ihn. *Bartels* in Jena giebt (Pharm. Centralbl. 1841. S. 86.) folgende Beschreibung. Der Thallus ist 6 Zoll bis 1 Fuss lang, öfters auch noch länger, hellbräunlich oder strohgelb; angefeuchtet beinahe milchweiss, stielrund, eben; im getrockneten Zustande, besonders an den dickern Stielen, etwas runzlig, am Grunde einfach, und dann nach der Spitze zu ästig, oder gleich vom Grunde aus ästig; Aeste zerstreut, stielrund, sich wieder in viele kleine Aestchen theilend; getrocknet etwas brüchig, angefeuchtet aber sehr zähe; scheint auf dem Queerdurchschnitt fest, allein unter der Loupe betrachtet, zeigt sich ein feines adriges Gewebe in der Mitte mit vier durchsichtigen Lücken versehen, welche durch den ganzen Stengel zu laufen scheinen. Angefeuchtet zeigen sich diese durchsichtigen Lükken noch deutlicher und in grösserer Anzahl; das adrige Gewebe tritt häufiger hervor, und ausserdem ist die Rinde mit vielen Höckern und Ansätzen von Aesten versehen. Die sogenannten Fruchtbehälter sind bei getrockneten Exemplaren nicht sichtbar, zeigen sich aber im angefeuchteten Zustande um so zahlreicher. Sie sind fest, kugelig, nach der Spitze hin warzenartig geformt, zeigen mit der Loupe betrachtet, viele zusammengedrängte

Saamenschläuche und sind an der Spitze mit einem Bohrloche versehen. — *Kunze* zeigte nun (Pharmaceutisches Centralblatt 1841. S. 188.), dass es

Sphaerococcus lichenoides, Ag. spec. Algar. I. p. 309.
Plocaria candida C. G. Nees ab. Esenb. Horae Berol. p. 42. & 6.
Gigartina lichenoides Lamouroux, Annal. du Mus. XX.
Fucus lichenoides Herb. L. Turner, Fuci II. p. 124. t. 118.
Fucus edulis Gmel. hist. Fuc. p. 113.

sei.

Eine Drachme bildet 8 Unzen eines schleimigen Decocts und 1 Drachme mit 12 Unzen Wassers behandelt, liefert 3 Unzen zum Gebrauch anzuwendender Gelatina. *Holl* bemerkt (Brandes' Archiv Band 27. S. 348.): Fruchtbehälter habe ich bis jetzt nur an einem einzigen Exemplare gefunden, man sieht sie auch recht gut, ohne die Pflanze erst aufzuweichen. Sie hat ganz den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der Meeralgen. In Indien dient diese Alge als Nahrungsmittel und nach manchen Schriftstellern soll es dieselbe sein, welche der Hirundo esculenta (Salangana) den Stoff liefert, woraus sie ihre essbaren Nester verfertigt, was auch *Guibourt* vermuthet. Noch bestätigt *Holl* die Bemerkung in *Geiger's* Handbuch (Band 1. S. 85.), dass die Pflanze in heissem (aber nicht in kaltem) Wasser aufgeweicht und ein paar Tropfen Jodtinktur zugesetzt, überall bis in die feinsten Enden eine schöne violette Farbe annimmt. *Guibourt* hat nun (Journal de Chimie méd. 1842. S. 368.) diesen Tang einer weitern Untersuchung, sowohl in pharmakognostischer, wie in chemischer Beziehung unterworfen. Durch Jod wiess er Stärkmehl nach, durch Säuren lässt sich Kalk ausziehen, durch Verbrennen wurden von hundert Theilen elf Theile Rückstand erhalten, der folgende Zusammensetzung zeigte:

Schwefelsaure Magnesia	1,3
Schwefelsaurer Kalk	2,6
Kohlensaurer Kalk	4,6
Quarz und Thon	2,5
	11,0

Um Jod zu entdecken, wurde etwas Jafna-Moos mit Kalilauge geglüht, aber keine Spur gefunden.

Hier findet wohl auch noch die eigenthümliche Substanz eine Stelle, welche unter dem Namen *Gara* von *Virey* (Journ. de Pharm. Band 27. S. 563.) beschrieben wurde. Es ist ein neues Nahrungsmittel, welches aus Batavia kam. *Virey* glaubt, dass es eine Art der Gattung Gelidium des Lamouroux sei. Die Gara ist länglich, bandförmig, halbdurchscheinend, weiss, platt, flach, drei Linien dick. Im Innern zeigt sie eine Art röhriger Gefässe mit farblosen Aestchen?

Sie bildet einen Grundbestandtheil der Brühen und vortrefflichen Saucen, die von den Javanesen mit Zusatz von Molluskensaft und Muschelthieren bereitet werden.

Fucus crispus. Carraghen. Bekanntlich hat man in den verschiedenen Meergewächsen Jod- oder Brom-Verbindungen aufgesucht, und theilweise ihre Gegenwart nachgewiesen.

Steinberg (Journal für prakt. Chemie Band 25. S. 379.) konnte in dem Carraghen auf gewöhnlichem Wege selbst in der Abkochung durch Anwendung des electrischen Stromes kein Jod finden: Dagegen war es in der Abkochung der Asche nachzuweisen. Dieselbe mit Wasser behandelt, mit Säure versetzt, der Einwirkung einer mässig starken voltaischen Säule exponirt, wurde an der Platinspitze des positiven Pols, wo diesen die Flüssigkeit berührte, und sich ein Klümpchen von Kleister angesteckt befand, bald intensiv blau gefärbt. Das Jod scheint nach *Steinberg* an Natron gebunden. Stärkmehl konnte ebenfalls nachgewiesen werden, es scheint jedoch nur an einzelnen Stellen abgelagert vorzukommen. Ebenso fand er, dass die mehr oder weniger intensiv blauen Theile des Perlmooses diese Farbe gebildeter Jodstärke verdankten.

Dupasquier hat das Carraghen nicht allein auf einen Jod-, sondern auch auf Bromgehalt (Journ. de Pharmac. et de Chim. méd. 1843. S. 113.) untersucht. Er erkannte durch Verbrennen, Pulvern und Kochen der Kohle mit Salz- oder Salpeter-Säure und Amylum nach vorhergehender Präcipitation des Schwefels das Jod an der blauen Farbe, durch Ausziehung mit Aether das Brom an der rothen Farbe. Folgendes ist das Resultat seiner Untersuchungen:

1) Der Fucus crispus ist nicht nur eine gelatinöse, stärkende und lindernde Sub-

stanz, sondern er enthält ausserdem noch eine bedeutende Menge Jod und Brom, als Jodüre und Bromüre.

2) Ferner findet sich in ihm viel Glaubersalz, das durch Kohle in Schwefelnatrium zersetzt wird. Das letztere legt die Hindernisse in den Weg, wodurch man den Jod- und Bromgehalt so schwer entdecken kann.

3) Behandelt man diesen Tang, oder sonst irgend eine andere Seesubstanz, so muss man das etwa vorkommende alkalische Schwefelsalz mit schwefelsaurem Zink zersetzen. Nach dieser Behandlung, welche unerlässlich ist, kann man leicht das Jod und Brom erkennen.

Lichen islandicus. Isländisches Moos. Vogel hat (Linnaea Bd. 15. S. 63.) sich bestrebt, in dem isländischen Moos Amylum nachzuweisen. Er fand, dass durch Jod die eigenthümliche blaue Färbung nur schwach, und an einzelnen Stellen eines und desselben Individuums kaum erkennbar hervorgebracht werden konnte. Da sich das Moosstärkmehl durch Kochen nicht in Kleister umwandeln lässt, so ist er der Ansicht, dass ihm der Name Amylum, mit welchem man es belegte, nicht zukomme und desshalb nannte er es *Amyloid. Bouchardat* hat (Bullet. gén. de Therap. 1842. S. 42.) das isländische Moos, als Nahrungs- und als Heilmittel untersucht. Als Nahrungsmittel, ist es vorzüglich sein grosser Gehalt an Amylum (Amyloid), welcher es anwendbar macht. Um in diesem Falle den Bitterstoff (Cetrarin) zu entfernen, kennt er kein besseres Mittel, als das zuerst von *Berzelius* vorgeschlagene, welches darin besteht, dass man das *zerschnittene* Moos 24 Stunden lang mit kaltem Wasser, in welchem eine geringe Menge Pottasche aufgelöst ist, macerirt. Man colirt durch Leinwand, lässt abtropfen, wäscht das Moos wiederholt mit kaltem Wasser, so lange, bis das Ablaufende weder bitter noch alkalisch schmeckt. Das Moos drückt man nicht aus, ebenso soll man es nicht stark in Wässer verrühren, weil sich sonst ein grosser Theil des Amylums in kleinen durchscheinenden Warzen abscheiden, und mit dem Waschwasser fortgeschwemmt werden würde.

Lichen parietinus. Wandflechte. Dass auch einige Cryptogamen Stärkmehl enthalten, ist nichts Neues; aber es sollte in seinem Verhalten zum Jod einige abweichende Eigenschaften zeigen. Um hierüber ins Klare zu kommen hat *Steinberg* (Journal für pract. Chemie Bd. 25. S. 379.) die Abkochung der Wandflechte untersucht, und gefunden, dass die sauer reagirende Flüssigkeit eine schöne blaue Farbe annimmt, sobald sie mit Jod in Berührung kommt. Im Ueberschuss der Abkochung verschwand jedoch die blaue Färbung, was bekanntlich die Abkochung der Stärke ebenfalls thut.

Muscus pulmonarius. Lungenmoos. Auch diese Flechte wurde von *Steinberg* (Journal für pract. Chemie Bd. 25. S. 379.) in Betreff ihres Gehaltes an Amylum untersucht. Die concentrirte Abkochung mit Jod versetzt gab eine blaugrüne Färbung, die beim Erhitzen verschwand, beim Erkalten sich nicht wieder erzeugte, während Säuren eine schwachgrünliche Färbung hervorriefen. Demnach dürfte die Menge des Amylums sehr gering sein.

Radices. Wurzeln.

Radix Actaeae racemosae. Schwarze Schlangenwurzel. Diese Wurzel, welche so grosse Aehnlichkeit mit der deutschen Christophswurzel hat, wurde von *Tilghmann* in Philadelphia (Buchner's Repert. Neue Reihe Bd. 23. S. 228.) analysirt. Er fand kein Alkaloid; dagegen Stärkmehl, Zucker, Harz, Wachs, fette Substanz, Gall- und Gerbesäure, schwarzen und grünen Farbstoff, Holzfaser und einige Salze, deren Basen Kali, Kalk, Magnesia und Eisen sind.

Radix Agaves. Magueywurzel. Neuerlichst wurde die Magueywurzel als treffliches Ersatzmittel der Sarsaparill gerühmt. Sie stammt von einem Gewächse, welches von jeher die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich zog. Höchst interessant ist die rasche Entwickelung des Blüthenschaftes. In Harlem (Linnaea Bd. 15. S. 162.) wuchs eine Agave im Gewächshause in 71 Tagen 723 Zoll, also durchschnittlich 10 Zoll in 24 Stunden, doch war im Anfang das Wachsthum rascher, immer aber Nachts geringer, als bei Tage. Die andere im Freien stehende erreichte in 63 Tagen die Länge von 690 Zoll, wuchs also ungefähr 11 Zoll in 24 Stunden.

Radix Angelicae. Angelikawurzel. Diese schon seit undenklichen Zeiten im Arzneischatz eingeführte Wurzel ist früher von *Bucholz* und *Brandes* (Trommsdorf, N. Journal Bd. 1. St. 2. S. 138.) untersucht, und der Angelikabalsam als besonders wichtig von ihnen dargestellt worden. *Buchner jun.* hat nun (Buchner's Repertorium Neue Reihe Bd.

26. S. 145.) diese Arbeit wiederholt, und gefunden, dass der Angelikabalsam aus einem ätherischen Oele, einer flüchtigen Säure, einer wachsartigen Substanz, einem Unterharz und einem wirklichen Harz besteht. Das Ergebniss seiner Analyse ist folgendes: *Aetherisches Oel; eine eigenthümliche flüchtige Säure (Angelikasäure)*, von stechendsaurem Geruch und beissendsaurem Geschmack, bald ölartig flüssig, bald in gestreiften Prismen krystallirend. *Eine wachsartige Substanz (Angelikawachs). Ein krystallisirbares Unterharz (Angelicin),* von anhaltend brennend gewürzhaftem Geschmack; *ein amorphes sprödes Harz* von brauner Farbe; *Bitterstoff; eisengrünender Gerbestoff*, zum Theil unverändert, zum Theil aber modificirt und in braunen sogenannten Extractivstoff umgewandelt; *Aepfelsäure;* theils in freiem, theils in gebundenem Zustande; *krystallisirbarer und amorpher Zucker; gummiartiger Extractivstoff; Stärkmehl; Eiweissstoff; Pflanzengallerte (Pectinsäure),* wie es scheint, an Kalk gebunden; *Faserstoff; mehrere Salze*, besonders phosphorsaure Magnesia mit etwas phosphorsaurem Kalk; ferner äpfelsaure und pectinsaure Salze, Chlorkalium, schwefelsaures Kali, schwefelsaurer Kalk; endlich Kieselsäure und Eisenoxyd.

Radix Ari. Aronwurzel. Von dem Arum Dracunculus kommt, wie ich mich jetzt zur Genüge überzeugt habe, die Radix Ari gallici in ziemlich grossen weissen Scheiben zerschnitten. Die blühende Pflanze verbreitet nach *Landerer* (Buchner's Repertorium Neue Reihe Bd. 27. S. 92.) einen sehr starken aasähnlichen Geruch, der Kopfschmerzen, Brechen u. s. w. hervorzubringen im Stande ist, und seinen Sitz im Spadix hat. Mit Wasser destillirt konnte kein ätherisches Oel erhalten werden. Schwefeläther liefert einen braungelben Auszug, der ein höchst unangenehm riechendes Extract beim Verdunsten zurücklässt. Mit Alcohol geschüttelt, konnte ein Wachsähnlicher Stoff erhalten werden, während er den unangenehmen Geruch annahm. Alkalien und Säuren zerstörten denselben.

Radix Armoraciae. Meerrettig. Bei Bereitung des Syrupus antiscorbuticus nach dem Codex Paris. bemerkte *Hottot* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 328.), dass, wenn man die betreffenden Pflanzen, unter denen Meerrettig ist, mit dem Zucker anstosse, der Meerrettig-Geruch fast verschwinde *). *Bussy* glaubt, dass der Zucker dem Meerrettig das Vegetationswasser entziehe, und dass demnach das geruchgebende Aetheröl sich nicht bilden könne. *Fremy* und *Boutron* sind durch Versuche zu dem Schlusse gelangt, dass nur die Bedingung zur Erzeugung des fraglichen Aetheröls unter Mitwirkung von Wasser im Meerrettig gegeben sei. *Guibourt* hat die Erfahrung gemacht, dass beim Stossen der Wurzel der scharfe Geruch sich lebhafter entwickle, als bei deren Zerreissen; daraus zieht er den Schluss, dass das flüchtige Oel nicht völlig gebildet in der Wurzel existire, und dass es sich nur in dem Maasse entbinde, als, in Folge der Zerreissung der Zellen, eine Mengung der verschiedenen Wurzeltheile stattfinde. — *Soubeiran* fügt hinzu, dass das über Meerrettig abgezogene destillirte Wasser, im Dampfapparate gefertigt, weniger stark rieche, als das durch unmittelbare Einwirkung des Wassers dargestellte (Bull. de la Soc. de Pharm. de Paris im Journ. de Ph. et de Ch. I. 272.). Eine Beobachtung, welche *Herberger* bestätigte. Derselbe erhielt auch durch Behandlung von Meerrettig mit absolutem Alcohol eine in farblosen undeutlichen Krystallen angeschossene Substanz, die ihm anfangs geruchlos erschien, und später mehr und mehr Meerrettig-Geruch entband. Im Meerrettig scheint die in den Cruciferen verbreitete eigenthümliche Substanz in eben solcher Menge vorzukommen, wie in dem Senfsaamen. *Simon,* der sich (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 185.) mit dem Meerrettig ebenfalls beschäftigte, ist der Ansicht, dass sich das Meerrettigöl zur Meerrettigsäure verhalte, wie die Senfölzersetzungsprodukte zu den Verbindungen dieses Oeles. — Beobachtungswerth scheint es, dass die Meerrettigsäure auf Silber gerade wie Senfölsäure wirkt.

Radix Asparagi. Spargelwurzel. Die aus der Spargelwurzel treibenden Stengel verwendet *Diericks* in Gent (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 373.) zu Papier. Die in Gasthäusern gesammelten Rückbleibsel des Spargels werden gesammelt und in den Bütten zerstampft. Dieser Teig braucht nicht gebleicht zu werden. Aus dem Kübel geht er durch die Maschine als sehr festes weisses Papier, was nur die Hälfte des Lumpenpapiers kostet. Spargelreste mit Runkelrübe vermischt, geben noch wohlfeileres Papier.

Radix Bardanae. Klettenwurzel. Die abweichenden Eigenschaften, welche manche Vegetabilien zeigen, je nachdem man sie im Frühjahre oder Herbst sammelt, verdienen allerdings mehr ins Auge gefasst zu werden. *Nentwich* (Weitenweber's Neue Beiträge 1842.

---

*) Diess wissen unsere deutschen Hausfrauen recht gut, und versetzen desswegen zu scharfen Meerrettig mit Zuckerpulver.

S. 128.) hat in dieser Beziehung folgende drei Wurzeln in der Art untersucht, dass er sie frisch gegraben, nur mit einer Bürste trocken abgerieben, sodann eine bestimmte Menge an der Luft trocknete. Hierauf kochte er die trockene Wurzel mehrmals mit Wasser aus, dampfte ab, klärte mit Eiweiss, filtrirte, und engt die Flüssigkeit auf 3 Unzen ein, deren specifisches Gewicht er nach dem Erkalten bestimmte. Er erhielt folgende Resultate:

Name der Wurzel.	Angewandte Menge.	Lufttrockener Rückstand.	Zur Extraction verwendete trockne Wurzel.	Spec. Gew. des auf 3 Unzen abgedampften geklärten Auszuges.
		℥. ʒ. gr.		
Radix Bardan. Im Herbst.	12 Unzen.	3 2 36	2 Unzen.	1,147
Radix Bardan. Im Frühjahr.	12 —	2 — —	2 —	1,062
Radix Cichorei. Im Herbst.	6 —	1 5 39	1 Unze.	1,080
Radix Cichorei. Im Frühjahr.	6 —	1 2 8	1 —	1,040
Radix Saponar. Im Herbst.	6 —	2 — 56	1 —	1,044
Radix Saponar. Im Frühjahr.	6 —	1 5 3	1 —	1,032

Dieser Beobachtung reiht sich eine Bemerkung an, welche *Paris* in seiner Pharmakologie 5. edit. 1843. (The Chemical Gazette S. 266.) mittheilt. Er sagt: Aus der Pflanzenphysiologie weiss man, dass in den Pflanzen während ihres Wachsthums die bemerkenswerthesten Veränderungen sowohl rücksichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung, als auch ihrer äussern Eigenschaften vorgehen. Man nehme z. B. den Caryophyllus aromaticus. Die unentwickelten Blüthen desselben (Gewürznelken), sind in hohem Grade aromatisch und gewürzhaft; sobald sie sich aber vollkommen entwickeln, verlieren sie diese Eigenschaften gänzlich, und die Frucht dieses Baumes ist nicht im Geringsten aromatisch. So verlieren die Pimentbeeren ihre aromatische Wärme, sobald sie zur Reife gelangen, und nehmen einen dem Wachholder ganz ähnlichen Geschmack an. Ebenso verändert das Colchicum autumnale im Verlaufe seiner Entwickelung seine medicinischen Eigenschaften ganz und gar. Um die heilkräftigen Eigenschaften der Valeriana zu erhalten, muss man die Wurzel im Herbst zur Zeit, wenn die Blätter zu verwelken anfangen, ausgraben. Die Wurzeln des Löwenzahns sind im April zu sammeln, zu jeder andern Zeit ist ihre Wirksamkeit problematisch. Die Wurzel des Hyoscyamus, welche mancher für den wirksamsten Theil der Pflanze hält, sind im Frühling ohne Kraft; so tödtete der Saft von 3 Pfund derselben, die gegen Ende Aprils gesammelt waren, als die Pflanze kaum anfing zu schossen, einen Hund in etwas weniger als 2 Tagen, während ein Decoct von $1^1/_2$ Unze der Wurzel, die man am letzten Juni gegraben hatte, in 2 und einer halben Stunde tödtliche Wirkung bewirkte. So weiss man aus Erfahrung, dass in der Eichenrinde die Quantität der Gerbesäure je nach der Jahreszeit beträchtlich variirt; nach *Beguin* (Philosoph. Transact. 1799.) enthält die im Frühjahr gesammelte vier Mal mehr an adstringirendem Princip, als die im Winter abgenommene.

Auf die medicinischen Kräfte der eingedickten Pflanzensäfte, übt, was nach dem Mitgetheilten sehr begreiflich ist, ebenfalls Boden und Jahreszeit, in welcher die Pflanzen gesammelt werden, bedeutenden Einfluss. *Fothergill* sagt, dass er durch wiederholt angestellte Versuche wisse, dass das Cicuta-Extract, das aus der noch nicht zur Reife gelangten Pflanze bereitet worden, weit schwächer wirkt, als solches, welches aus der vollkommen gereiften Pflanze, die dem Welken schon nahe ist, gewonnen wird. Der Zeitpunkt, wenn die Blüthen welken, und die ersten Rudimente des Saamens sich zeigen, und die Pflanze gelb wird, ist der passende zum Einsammeln. Junger Lattig zeigt kaum Spuren

narcotischer Eigenschaften. Im Mohn entwickelt sich das narcotische Princip erst, wenn die Blumenblätter abfallen, und der Fruchtknoten sich entwickelt. Die Blätter der Digitalis muss man gerade vor oder während der Blüthezeit sammeln; die von Hyoscyamus, wenn die Pflanze in voller Blüthe steht und nicht im zweiten Jahre. Regeln der Art sollte man strenge beachten, sowie auch wilde und in ihrem Vaterlande gewachsene Pflanzen immer den cultivirten vorzuziehen sind.

Radix Bryoniae. Zaunrübenwurzel. Das Satzmehl der Zaunrübe (Faecula Bryoniae) wurde ehedem als ein treffliches Mittel häufig gebraucht. Es hat jedoch, wie viele Heilstoffe, seinen Credit verloren, da seine Wirkung wohl nur die des Amylums war. Diess bestätigte neuerlichst *Büchner* (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz S. 112.), welcher über die Darstellung eines dem Arrow-Root sehr ähnlichen Stärkmehls aus der Wurzel der Zaunrübe seine Ansichten mittheilte. Das Satzmehl wurde ganz frei von dem in der genannten Wurzel enthaltenen Bitterstoff gefunden.

Radix Cichorei. Cichorienwurzel. Die Anwendung der *cultivirten* gerösteten Cichorienwurzel als Zusatz zum Kaffee wird immer allgemeiner. In der letzten Zeit wurde derselbe im Grossen mit abgesottenem Kaffee verfälscht. Es ist auch (Journ. de chim. médic. de Pharmac. et de Toxicolog. Jan. 1843. S. 27.) angegeben, dass er mit Vermicellen-Pulver (italienische Nudeln) versetzt worden sei. — Zur Entdeckung der ersteren Verfälschung wird eine Probe in ein Glas Wasser geworfen; der Cichorienkaffee fällt zu Boden, der Kaffeesatz schwimmt einige Zeit oben auf. — Die Vermischung mit Vermicellen-Pulver wird durch Jod erkannt.

Radix Costus. Kostuswurzel. Ueber die Aucklandia, eine neue Gattung aus der Familie der Cinareae hat *Falconer*, Superintendent des botanischen Gartens der ostindischen Gesellschaft zu Saharumpore eine Abhandlung verfasst, welche von *Royle* der Linnean-Society mitgetheilt wurde. Die Pflanze von *F.* für den lange bestrittenen Costus des *Dioscorides* gehalten, ist in Kaschmir einheimisch, wo sie unter dem Namen *Koot* einen sehr wichtigen Handelsartikel ausmacht. Die Wurzeln von stark aromatischem und stechendem Geruch, werden in grossen Quantitäten, jährlich an 2,000,000 Pfund gesammelt. In China, wo sie sowohl als Aphrodisiacum und als Räucherwerk in den Tempeln hoch geachtet wird, bezahlt man den Centner mit 2 L. 7 Sch. 5 D. während in Kaschmir der Kostenpreis nur 2 Sch. 4 D. ist. Diese Angabe bestätigt auch *Pereira* in seiner Antrittsrede (Pharm. Journ. and Transact. Juni 1842. S. 565—580.), und bemerkt, dass der Costus in Indien *Putschuck* heisse. Die Pflanze selbst in die Familie der Compositae gehörend, ist eine Distel, welche zu Ehren des Generalgouverneurs von Indien Aucklandia genannt wird.

Radix Cynoglossi. Hundszungenwurzel. Anfangs Sommers gesammelt, sollen die zerquetschten Stengel die Ratten zu vertreiben im Stande sein (Pfälz. Jahrb. 1841. Bd. 4. S. 310.).

Radix Gentianae cruciatae ist seit einigen Jahren gegen den Biss wüthender Thiere empfohlen worden. Die Wurzel dieser kleinen Enzianart findet sich jetzt auch bei uns im Handel. Die stark pfeifenstieldicken und dünnen Wurzeln sind aussen runzlig und mit einer dunkeln ochergelben Oberhaut überzogen. Sie riecht wie gewöhnlicher Enzian und hat einen weniger unangenehmen und bittern Geschmack, als diese. *Seidl* (Buchner's Repert. Neue Reihe Bd. 26. S. 259.) hat einige diesen Gegenstand betreffende Mittheilungen gemacht und vorzugsweise hervorgehoben, dass schon in der Mittel des 17. Jahrhunderts diese Wurzel gegen den Biss giftiger Schlangen und wüthender Hunde angewendet worden sei. Die Kreuzenzian-Wurzel ist jüngst durch einen Lehrer *Lalié* (1840) als sicheres Mittel gegen die Hundswuth empfohlen worden (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staats Bd. 32. S. 161.), und zwar $1\,^1/_2$ Loth mit Wasser zu Brei gestossen 9 Tage hinter einander.

Radix Ginseng. Radix Ninsi. Ginschenwurzel. Unter den durch ihre Kostbarkeit und Seltenheit berühmten Heilmitteln steht die Ginseng offenbar mit oben an. In der letzten Zeit sind uns im Betreff dieser merkwürdigen Wurzel einige sehr interessante Nachrichten zugekommen. Gleichzeitig kann ich bei dieser Gelegenheit auf einen Irrthum aufmerksam machen, in welchem ich befangen war, und der zu meinem Bedauern bis jetzt von keinem, die sich vorzugsweise dem Studium der Pharmakognosie widmen, bemerkt, oder zur Sprache gebracht wurde. Ich habe mich nämlich durch die abweichenden Namen, welche die Ginseng- und die Ninseng-Wurzel in den verschiedenen asiatischen Sprachen führen, bestimmen lassen, die Ginseng- und Ninseng-Wurzel als zwei von einander verschiedene zu betrachten. Vorzugsweise wurde ich in dieser Ansicht dadurch

bestärkt, dass ich eine Wurzel erhielt, welche *Tilesius* aus China unter dem Namen Ginseng mitbrachte, und welche auch *Kunze* in seiner Waarenkunde Taf. V. Fig. 1. abbildete. Ich bin jetzt fest überzeugt, dass diese Wurzel keine Ginseng ist, allein auf eine Auktorität, wie *Tilesius*, konnte ich eine Behauptung der Art schon gründen. Ebenso bin ich der Ansicht, dass *Trew* sich auch im Irrthum befand. In *Gauger's* Repertorium 1842. S. 458 und 516. befinden sich von *L. Calau* und Dr. *C. A. Meyer* zwei sehr interessante Aufsätze, aus denen hervorgeht, dass die chinesische ächte Ginseng-Wurzel von den meisten, wenn nicht von allen deutschen Pharmakognosten nicht gekannt ist. Um zur Verbreitung der Kenntniss dieser Wurzel mit beizutragen, habe ich eine Copie der verschiedenen Ginseng-Wurzeln, wie sie sich bei den angeführten Aufsätzen befinden, nehmen lassen. *Calau* sagt, die in Mandschurien, sowie auf Korea und an einigen Orten vorkommende Ginseng hat einen Wurzelstock von 2 bis 4 Zoll Länge und 1 Zoll Dicke. Sie gleicht einigermassen der Möhren-Wurzel. In Korea und China ist die Wurzel weiss, runzelig und mit einem stärkmehlartigen Pulver bedeckt. Die aus der Mandschurei kommende ist glatt, durchscheinend, dem Bernstein ähnlich. Die Letztere wird für wirksamer gehalten, und steht am Werthe dem Golde gleich. Von Geschmack ist sie süsslich und zerrieben verbreitet sie einen kaum merklichen eigenthümlichen Geruch. Wurzeln, deren letzte Wurzelfaser sich in zwei Theile theilt, werden erstaunlich hoch gehalten und sind Eigenthum des Kaisers, an dessen Hof sie geliefert werden müssen. Das Ausgraben und Trocknen erfolgt mit der grössten Vorsicht. Die frisch gegrabenen Wurzeln sollen gegen den Wind, ja selbst gegen die äussere Luft höchst empfindlich sein, und sobald sie von diesen berührt werden, augenblicklich ihre Heilkraft verlieren. Desswegen werden die ausgegrabenen Wurzeln hermetisch verschlossen, und auf eisernen Pfannen in einem Backofen bei gelinder Hitze getrocknet. In der Mongolei wird die Ginseng-Wurzel ebenfalls gegraben, und nach China versendet, was jedoch *Meyer* bezweifelt. *Meyer* hat nun vorzugsweise den botanischen Theil durch eine sehr interessante Zusammenstellung der verschiedenen Panaxarten bereichert. Er theilt Folgendes mit:

a) Panax Ginseng Meyer. In der Mandschurei einheimisch liefert die wahre, ächte Ginseng-Wurzel.
b) Panax Pseudo-Ginseng Wallich. In Nepal einheimisch.
c) Panax japonicus Meyer. In Japan einheimisch.
d) Panax quinquefolius Linn. In Nordamerika, Kanada, Pennsylvanien u. s. w. Von ihr erhalten wir die bei uns bekannte Ginseng.

Meyer bemerkt weiter, die noch unpräparirte Wurzel der mandschurischen Ginseng ist gelblich, mit zarten schwärzlichen Queerstreifen, der Geruch der Serpentaria ähnlich ist jedoch schwächer, der Geschmack scharf aromatisch, eigenthümlich, zuletzt einen süsslichen Nachgeschmack verbreitend. Die präparirte mandschurische Wurzel, fast hornartig durchscheinend, bernsteinfarben, ist beinahe ganz geruchlos, hat einen scharf bitterlichen, etwas aromatischen nicht unangenehmen Geschmack, und einen deutlich süsslichen Nachgeschmack. Im Munde löst sie sich beinahe vollständig auf. — Die weissen Ginseng-Wurzeln gleichen in der Gestalt den kleineren bernsteinfarbigen Wurzeln. Sie sind völlig undurchscheinend, wie aus lauter Amylum zusammengesetzt. Von Geschmack ist sie schwächer, schleimig, der süssliche Nachgeschmack ist jedoch stärker, beim Kauen bleibt viel Faserstoff zurück. Bezüglich der botanischen, historischen und merkantilischen Geschichte dieses Heilmittels muss ich auf die angeführten Aufsätze selbst verweisen, nur das will ich noch bemerken, dass *Siebold* berichtet, gesehen zu haben, wie in Japan für 10 Stück Ginseng-Wurzeln 600 fl. bezahlt, und dass für das Pfund der besten koreaischen 4000 fl. gegeben worden seien. Ich muss nochmals wiederholen, dass ich nie ächte Ginseng-Wurzel gesehen habe, und dass das, was ich in meiner Pharmakognosie S. 39 und 54. über diese Wurzel mittheilte, sich blos auf die amerikanische Wurzel bezieht. Eine Notiz in Betreff der amerikanischen Ginseng-Wurzel theile ich noch mit: Im westlichen Virginien wird viel Ginseng-Wurzel gegraben, und bildet einen bedeutenden Handelsartikel. Die Kaufleute zahlen 1 Pfund mit 1 Franc 25 Cent. Ein fleissiger Arbeiter sammelt täglich 6 bis 8 Pfund. Einzelne Wurzeln haben eine Länge von 10 bis 12 Zoll, und wiegen oft ein halbes Pfund. Drei Pfund frische Wurzeln geben ein Pfund trocken. Noch einige andere Notizen über diese Wurzel finden sich in Brandes' Archiv Bd. 29. S. 360. Die Pflanze wächst in China, der Tartarei und Korea, die chinesische wird für die beste gehalten und heisst Tou-Moo-Ginsão, die Wurzel portugiesisch Raiz de Ginsao oder Raiz phosphorica. Sie wird von den Chinesen des Nachts gesucht, wo die Pflanze einen phosphorischen Schein von sich geben soll, woran sie die beste erkennen, und um sie

des andern Tags wieder erkennen zu können, umziehen sie dieselbe mit einer Schnur. Von der besten Sorte kostet die Unze 200 bis 300 Speciesthaler. Sie wird vorzüglich angewendet bei grosser Schwäche nach auszehrenden und hektischen Fiebern. Die gewöhnliche Formel ihrer Anwendung ist:

Rp. Rad. Ginseng ℈ij
— Zingiber. recent. ℈j
Aq. font. ℥vi
coq. leni igne balneo mariae per duas horas, tunc infunde
Cinnam. acut. ℈j.
D. S. Auf dreimal zu nehmen.

Erklärung der Zeichnungen:

Taf. I. Fig. 1. Wurzel der mandschurischen Ginseng. (Panax Ginseng Meyer.)
Fig. 2. Dieselbe präparirt.
Fig. 3. Wurzel der koreaischen Ginseng.
Fig. 4. Wurzel der nordamerikanischen Ginseng. (Panax quinquefolius Linn.)

Radix Gossypii. Die Wurzeln des Baumwollenstrauches Gossypium herbaceum L. sollen nach *E. F. Bouchelle* (Buchner's Repert. Neue Reihe Bd. 26. S. 137.) auf eine spezifische Weise auf das Uterinsystem wirken, und bei Amenorrhoe und schweren Geburten mit gutem Erfolg verordnet werden können. Ja sie sollen sogar im Stande sein, Abortus zu bewirken, und desshalb von Sklavinen im südlichem Amerika für verbrecherische Absichten verbraucht werden. Als Arzneimittel vorzüglich gegen Amenorrhoe ver ordnet *Bouchelle* die Wurzelrinde — Cortex radicis Gossypii — in Dekoktform. (Fricke's und Oppenheim's Zeitschr. Bd. 17. S. 506.)

Radix Hellebori albi. Weisse Niesswurzel. Weigand hat (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 337.) diese Wurzel untersucht. Die Ergebnisse weichen von der frühern Analyse sehr ab.

Nach Pelletier und Caventou:	*Nach Weigand:*
Gallussäure.	Gallertsäure.
Gummi.	Eiweissstoff.
Stärkmehl und Inulin.	Stärkmehl.
Gallussaures Veratrin (als saures Salz).	Gallertsaures (?) Jervin.
Elain und Stearin nebst flüchtiger fetter Säure, der Sabadillsäure ähnlich.	„ „ (?) Veratrin.
Gelber Extractivstoff.	Gelbes fettes, in Alcohol unlösliches in Aether lösliches säuerliches Oel.
Holzfaser.	Braunes Hartharz, unlöslich in Aether, löslich in Alcohol.
	Extractivstoff.
	Holzfaser.

Simon, der sich (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 186.) auch mit Darstellung des Jervins beschäftigte, fand, dass es die einzige bis jetzt bekannte Base ist, die in vegetabilischen Säuren leicht löslich, durch Schwefel-, Salz- und Salpetersäure als schwefel- salz- und salpetersaures Jervin aus diesen Verbindungen ausgeschieden werden könne.

Radix Hellebori nigri. Schwarze Niesswurzel. Diese so oft verwechselte und desswegen sicher verkannte Wurzel enthält nach *Riegel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 45.).

Aetherisches Oel	Spuren
Scharfes, fettes Oel	35.0
Bittern Extractivstoff	86.0
Halbharz	32,0
Gummigte Substanz (Schleim) mit phosporsaurem Kalk	21,0
Braun färbende Materie mit Kali und Kalksalzen	135,5
Phosphorsaure Kalk- und Thonerde	9,5
Verhärtetes Eiweiss	13 5
Pflanzenfaser	562 0
Wasser (und Verlust)	115,5
	100,0

Radix Jalappae. Jalappenwurzel. Nach *O'Shaugnessy* (Provinz. med. Journ. Lond. July 1842. Nro. 17. S. 333.) in seinem Bengal Dispensatory ist das Pulver des Saamens der *Ipomoea coerulea* als Ersatzmittel der Jalappa zu gebrauchen. Er findet sich allenthalben in Indien, ist beispiellos wohlfeil, ebenso wirksam als Jalappa und hat keinen unangenehmen Geschmack, wesswegen er besser zu nehmen ist. *Foote* (The medical

Times 1843. S. 374.) sagt über dieses Arzneimittel, dass 30 bis 40 Gran des gepulverten Saamens als ein schnelles, sicheres und angenehmes Abführmittel dienen. Das weingeistige, zähe dunkelbraune Extract, besteht aus Harz und Oel und wirkt in Dosen von 10 Gran wie die Jalappa, dabei hat es einen kaum bemerkbaren Geschmack.

Radix Jalappae spuria. Falsche Jalappenwurzel. Pereira giebt (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 331.) nach *Guibourt* Nachricht von einer falschen Jalappenwurzel mit Rosengeruch. Diese Wurzel fand sich in einigen Ballen Jalappa aus Mexiko, und gleicht der wahren Jalappa *dem Aeussern nach* so sehr, dass es eine aufmerksame Prüfung erfordert, sie von derselben zu unterscheiden. Nach dieser Aehnlichkeit zu schliessen, kommt sie von einer Convolvulus Art, die mit C. Jalappa verwandt ist, wiewohl sie in ihrer Zusammensetzung und ihren medicinischen Eigenschaften bedeutend von ihr verschieden ist.

Diese neue Wurzel kommt nach Dr. *Brazil* in eiförmigen Knollen vor, die sich an beiden Enden verlängern und spitzig zulaufen. Die Oberfläche ist immer sehr tief gefurcht, im Grunde der Furchen ist sie schwärzlich, an den vorstehenden Theilen aber, die der gegenseitigen Reibung ausgesetzt waren, fast weiss. Im Innern ist sie beinahe weiss. Ein queer mit der Säge gemachter Durchschnitt nimmt keine Politur an; er ist porös, weisslich, besonders im Mittelpunkt mit concentrischen Kreisen von brauner Farbe. Nur an der Peripherie findet man zuweilen die braune Farbe der officinellen Jalappa. Die Wurzel verbreitet endlich sowohl ganz als in Pulver einen starken Rosengeruch, der nicht blos zufällig zu sein scheint, da die fragliche Wurzel mitten aus einem Ballen Jalappa genommen wurde, und das Aroma erst, nachdem sich der von der Jalappa angenommene Geruch verloren hatte, deutlich bemerkbar wurde. Der Geschmack ist süss, mehr wie Zucker, und ganz und gar nicht scharf.

Die mit der ächten Jalappenwurzel und mit der neuen Wurzel angestellte Analyse ergab folgendes Resultat:

	Officinelle Jalappa.	Jalappa mit Rosengeruch.
Harz	17,65	3,23
Schleimzucker (Melasse), mittelst Alcohol gewonnen	19,00	16,47
Braunes zuckeriges Extract, mittelst Wasser gewonnen	9,05	5,92
Gummi	10,12	3,88
Stärke	18,78	22,69
Holzige Materie	21,60	46,00
Verlust	3,80	1,81
	100,00	100,00

Nicht allein durch die geringe Menge Harz unterscheidet sich die neue Jalappa von der wahren Species, sondern auch dadurch, dass sie fast keine purgirenden Eigenschaften besitzt. Diese Wurzel scheint bei uns noch nicht vorgekommen zu sein, und da in der neuesten Zeit Näheres über dieselbe veröffentlicht wurde, so mag die dessfallsige Notiz um diesen Gegenstand zu schliessen folgen. *Grosourdy* theilt nämlich (Journ. d. chim. méd. de pharm. et d. Toxicolog. Mars. 1843. S. 175.) Folgendes mit: Diese Knollen kommen auf den Antillen mit denen des Convolvulus Batatas vermischt vor, und sie werden mit einander verkauft, ohne dass man an eine Sonderung der beiden Arten denkt. Sie sind von grauer Farbe, oval im Mittel 0^m, $05 - 0^m$, 06 (20,64 Linien bis 24,72 Linien Duodecimalmaass) gross, doch kommen sie auch von der Grösse einer Faust vor. In der Mitte durchschnitten sind sie hell gelblich, mit einigen dunklern Punkten besät und riechen nach Rosen. Gekocht brechen sie leicht, und gleichen so, mit Ausnahme der Farbe, den mehligen mit Dampf gekochten Kartoffeln. Die Haut ist dünn und lässt sich leicht abschälen, sie riechen auch dann weit stärker nach Rosen. Man isst sie im Ofen gebacken, oder mit Dampf gekocht, anstatt des Brodes, wie Erdäpfel. Der Geschmack ist süss und angenehm zuckerartig, der Mund wird von Rosenduft erfüllt. Nach meinem Dafürhalten sollten sie, obgleich sie mit der Jalappa gefunden werden, nicht unter diesem Namen, sondern als Batata mit Rosengeruch angeführt werden, weil sie Nahrungsmittel wie jene, mit ihr vermischt und verkauft werden.

Radix Ipecacuanhae. Brechwurzel. Nach *Foote* (The med. Times 1843. S. 374.) bedient man sich nach dem bengalischen Dispensatorium der frischen Zwiebeln von Crinium asiaticum anstatt der Ipecacuanha. Die Pflanze ist in Bengalen gemein und findet sich oft in Gärten cultivirt. Als Emeticum genommen verursacht sie weder Leibschneiden

noch Durchfall, noch sonst lästige Symptome. Man stösst 2 bis 4 Drachmen der frischen Wurzel zu einer Paste zusammen, und presst diese aus; der ausgepresste Saft wirkt nach wenig Minuten brechenerregend, in kleineren Dosen eckelerregend und schweisstreibend. Auch die getrocknete zerschnittene Wurzel ist wirksam, jedoch muss die Gabe verdoppelt werden; das Extract dagegen, sowohl das wässerige als das weingeistige, ist in seiner Wirkung unsicher.

Radix Ireos florentinae. Veilchenwurzel. Oppenheim theilt (Brandes' Archiv Bd. 31. S. 241.) folgende Vorschrift zu einer Schminke mit, deren sich die Frauen in den Harems vornehmer Türken bedienen. Man legt fein gepulverte Veilchenwurzel in Wasser, presst sie durch reine Leinwand, und wiederholt diess noch zweimal. Das sich aus dem Wasser absetzende Pulver wird getrocknet und in Gläsern aufbewahrt. Will man schminken, so nimmt man ein wenig zwischen zwei Finger, legt es auf die Wange, und reibt es einige Minuten lang mit der flachen Hand ein. Es entsteht ein leichtes Brennen und allmähliges Röthen der Haut, und diese natürliche Röthe dauert mehrere Tage, ohne zu verschwinden.

Radix Lapathi acuti. Grindwurzel. Die Frage, welches ist die Stammpflanze der ächten Grindwurzel? ist mehrfach aufgestellt worden, und *Dierbach* entschied sich für den Rumex obtusifolius Linn. Allein ich kann auf das Bestimmteste versichern, dass auch von Rumex pratensis Koch die Wurzeln häufig gesammelt, und in Droguenhandlungen vorräthig gehalten werden. *Riegel* hat nun (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 142.) die Wurzel des Rumex obtusifolius analysirt, und darinnen einen eigenthümlichen Pflanzenstoff das *Rumicin* entdeckt. Er fand:

Wasser	170,00 Gr.
Harz	3,50 „
Rumicin (gelben Farbstoff)	21,05 „
Schwefel	0,45 „
Essigsaures Kali und Kalk	Spuren
Essigsaure Magnesia	3,50 „
Gerbstoff ähnlichen Extractivstoff	87,50 „
Stärkmehl	95,50 „
Chlorkalium	1,80 „
Apfelsauren- Kalk und Magnesia	5,30 „
Schleim	48,00 „
Phosphorsauren Kalk	2,75 „
Oxalsauren Kalk	177,24 „
Verhärtetes Eiweiss	40,00 „
Faserstoff	341,00 „
Verlust	2,41 „
	1000,00 Gran.

1000 Gran der Radix Lapathi gaben 90 Gran Asche, deren in der gewöhnlichen Weise aufgesuchte Bestandtheile sind:

Chlorkalium	1,25 Gr.
Kieselerde	7,50 „
Phosphorsaurer Kalk	3,25 „
Thonerde	Spuren
Kohlensaurer Kalk mit etwas schwefelsaurem Kalk	76,00 „
Kohlensaure Magnesia	1,75 „
Verlust	0,75 „
	90,00

Radix Liquiritiae spuria. Voget fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 351.) die Süssholzwurzel mit einer den physischen Merkmalen nach fast absolut gleichen Wurzel untermengt. Sie kann höchstens durch eine feinere Oberhaut, etwas weisslicheren, mit weniger deutlichem concentrischen Ring versehenen Bruch und Faden, etwas Speichel ziehendem Geschmack von ächter Süssholzwurzel unterschieden werden. Die Abstammung war nicht zu ermitteln.

Radix Mandragorae vernalis. Alraunwurzel. Die Alraunwurzel war schon in den ältesten Zeiten in dem Arzneischatz aufgenommen, und vielleicht mit Unrecht wird sie jetzt wenig mehr gebraucht. Neuerlichst hat *Landerer* (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz) mitgetheilt, dass das Kraut *Esrar* genannt, sorgfältig zur Blüthezeit

gesammelt, an der Sonne getrocknet und sodann in einem starken Verhältnisse dem Thumpeki (türk. Tabak) zugemischt, mit demselben geraucht werde. Die berauschende, lebhaft und freudig stimmende Wirkung dieses Tabakgemisches wird durch Thee und Kaffeetrank beschleunigt. Versuche mit einer aus der Türkei erhaltenen angeblichen Mandragora zum Thumpecki-Pulver gemischt an seinen Schülern angestellt, haben die erwartete Wirkung wahrnehmen lassen.

Radix Nannari, auch *Indische Sarsaparill* genannt, wird nach den Berichten von *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. p. 565—580.) in England von Smilax aspera abgeleitet. Er macht jedoch auf diesen Irrthum aufmerksam, indem sie von *Hemidesmus indicus* abstammt, was übrigens bei uns in Deutschland schon längst bekannt ist. (Vergl. Martius, Pharmakognosie S. 71.)

Radix Ononidis spinosae. Hauhechelwurzel. Diese schon lange in dem Arzneischatz aufgenommene, jedoch beinahe ganz vergessene Wurzel ist neuerlichst (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 92.) gegen Rheumatismen empfohlen worden. Diess ist wahrscheinlich Veranlassung gewesen, dass *Reinsch* eine Analyse dieser Wurzel geliefert hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 12.). Dieser Chemiker entdeckte darin das *Hauhechelbittersüss (Ononid)*, welches mit dem Süssholzwurzelzucker Aehnlichkeit hat, und die Fähigkeit besitzt, mit Schwefelsäure eine kaum lösliche Verbindung einzugehen. Brechweinstein und Galläpfeltinktur wirken nicht darauf, dagegen wird das Ononid durch Schwefelsäure, essigsaures Blei, salpetersaures Quecksilberoxydul, salpetersaures Silber, essigsaures Kupfer, und doppeltchromsaures Kali niedergeschlagen. Einen anderen darin aufgefundenen Elementarstoff belegt *Reinsch* mit dem Namen *Ononin* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 18.). Es wird nach ihm dadurch erhalten, dass ein warm kolirter alcoholischer Auszug der Hauhechelwurzel eingedampft, mit Wasser vermischt, dann das rückbleibende Extract mit Aether und der ätherische Auszug mit Weingeist behandelt wird. Dieser weingeistige Auszug mit thierischer Kohle gebleicht, liefert das farblose Ononin. Dasselbe erscheint beim Abdunsten in vierseitig wasserhellen Prismen, verbreitet im Munde einen schwach süsslichen Geschmack, verflüchtigt sich theilweise, in einem Glasröhrchen erhitzt. Im Weingeist löst es sich leicht; die Lösung wird durch Wasser getrübt. Salpetersäure löst es in der Kälte ohne Zersetzung auf, in der Hitze bildet sich Kleesäure. Salzsäure löst es bei gewöhnlicher Temperatur nicht auf, ebenso wenig kalte concentrirte Kalilauge. Es gehört das Ononin sonach in die Reihe der indifferenten Pflanzenstoffe und *Reinsch* ist geneigt, die Wirksamkeit der Hauhechelwurzel dem Hauhechelbittersüss zuzuschreiben. Die nähern Resultate der mit der Hauhechelwurzel angestellten Analyse sind folgende:

Gummi	0,042
Pflanzeneiweiss	0,010
Pflanzensaure Kalk-, Talk- und Kalisalze	0,020
Stärkmehl	0,124
Bitterstoff durch Gerbsäure fällbar	0,008
Bittersüsser durch Schwefelsäure fällbarer Stoff (Ononid)	0,012
Aetherisches Oel unbestimmbar	—
Fettes Oel mit Schillerstoff	0.009
In Aether lösliches Harz	0,008
Wachsartige in kaltem Aether unlösliche Substanz	0.002
In kaltem Weingeist lössliches sprödes Harz	0,013
In kochendem Weingeist lösslicher, in Nadeln krystallisirender Stoff (Ononin)	0,007
Stärkmehlhaltige in Kalilauge lössliche Substanz	0,178
Faser	0,442
Wasser	0,120
	0,995

Radix Oreoselini. Berghaarstrangwurzel. In dieser Wurzel hat *Winckler* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 169.) einen eigenthümlichen Elementarstoff aufgefunden, der als Hydrat folgende Eigenthümlichkeiten zeigt: Er stellt trocken eine dem Solanin ähnliche locker zusammenhängende, matt seidenglänzende weisse Masse dar, welche sich reichlich in Aether und Weingeist nicht merklich in Wasser löst. Aus der weingeistigen und ätherischen Lösung wird er durch Wasser gefällt; die alcoholische Auflösung reagirt weder sauer noch basisch. Der Geschmack ist eigenthümlich, dem eines ranzigen fetten Oeles

ähnlich, hintennach schwach kratzend. Ueber der Weingeistflamme erhitzt, schmelzen die Krystalle, noch weit unter dem Schmelzpunkt des Wachses, unter Wasserverlust zu einer farblosen fast durchsichtigen Masse von Terpentinölconsistenz. Diese erstarrt beim Erkalten und erscheint alsdann matt glänzend, undurchsichtig, krystallinisch, krystallisirtem Aepfelsäurehydrat ähnlich. Bei stärkerem Erhitzen bräunt sich die Masse, zersetzt sich unter Entwickelung von Dämpfen, die denen ganz ähnlich riechen, welche sich bei der pyrochemischen Zersetzung des Rübsamenöls entwickeln nach und nach vollständig; bei Annäherung der Flamme entzünden sich die Dämpfe, und verbrennen mit hellrother, ziemlich stark russender Flamme unter Hinterlassung eines nicht sehr beträchtlichen Kohlenrückstandes, welcher sich vollständig verbrennen lässt. Die Veranlassung zur Entdeckung dieser Substanz, war die Verfälschung der Radix Pimpinellae mit den Wurzeln der Athamanta Oreosolinum. *Winckler* überzeugte sich nämlich, dass sehr häufig die Wurzel der letzt genannten Pflanze statt Pimpinellwurzel verkauft wird. Bereitet man aus dieser Wurzel anstatt der Pimpinellwurzel die Tinktur, so scheidet sich die oben beschriebene Elementarsubstanz aus, wenn die Tinktur mit Vinum Colchici vermischt wird. Ich vermuthe, dass die von *Funke* früher beobachtete Ausscheidung aus der Pimpinelltinktur (Trommsdorff, Journ. Bd. 19. St. 2. S. 313.) diese Substanz ist. Uebrigens hat man nach *Winckler* ein gutes Mittel die ächte Pimpinellwurzel zu erkennen, indem man nämlich die frischen Schnittflächen der Wurzeln mit concentrirter Schwefelsäure bestreicht. worauf bei der Wurzel der Athamanta Oreoselinum der Geruch nach Baldriansäure kräftig hervortritt. Bei dieser Gelegenheit muss ich noch auf eine andere Verfälschung der Pimpinellwurzel aufmerksam machen, es ist diess nach den mündlichen Mittheilungen meines Freundes *Trautwein*, die mit den Wurzeln von Heracleum Sphondylium L.

Radix Plumbaginis. Bleiwurz. In Rumelien kommt, wie *Landerer* berichtet (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 88.), nicht selten die Plumbago europaea an sumpfigen Plätzen vor. Die Wurzel erhält hier eine solche Schärfe, dass man sie zu Fontanellen, und als Vesicans gebraucht. Werden empfindsame Stellen mit der frischen Wurzel gerieben, so wird die Haut schon nach wenigen Augenblicken geröthet, und lässt man die Wurzel längere Zeit auf derselben, so bedeckt sie sich mit einer Menge von Bläschen.

Radix Rhei. Rhabarberwurzel. Trotz der Bestrebungen unserer Pharmakognosten und Botaniker herrscht bezüglich der Abstammung der russischen Rhabarber immer noch eine grosse Ungewissheit, und jeder Beitrag zur näheren Kenntniss dieser interessanten und wichtigen Drogue muss für uns von Wichtigkeit sein. *Göbel*, welcher durch seine Stellung Gelegenheit hatte Erfahrungen in Betreff der verschiedenen Rhabarbersorten zu machen, berichtet (Liebig's Annalen Bd. 42. S. 332.) darüber Folgendes: Die russische Rhabarber kommt durch Tausch zu uns. Die chinesische Regierung lieferte früher 1000 Pud (40,000 Pfund), jetzt nur 500 Pud (20,000 Pfund) an das russische Gubernium. In den Distrikten, in welchen die Rhabarber wächst, werden durch öffentliche Ausschreibungen die Rhabarberlieferanten zum Abschluss von Contracten über den Preis aufgefordert. Von diesen Lieferanten wird die Wurzel nach Kiachta gebracht, dort von russischen Beamten sorgfältig untersucht, verdächtige Stücke angebohrt *), um die Güte der Wurzel zu bestimmen. Nach erfolgter Ablieferung wird den Lieferanten eine Bescheinigung über die abgegebene Quantität Wurzel eingehändigt, auf welche sie die contraktmässige Zahlung erhalten. Von russischer Seite erfolgt die Bezahlung durch Abgabe einer bestimmten Anzahl Pelzwerkes von bestimmter Qualität an chinesische Beamte. — Von russischen Beamten wird die gelieferte Rhabarber von allem Fremdartigen befreit, nochmals geschält, und abgefeilt. Schalen und kleine Abfälle verbrennt man. Die ausgeschossenen Stücke werden wieder nach China zurückgeführt. Es soll vorkommen, dass von 1000 Pfund Rhabarber oft 200 bis 300 Pfund zurückgegeben werden. In Kiachta packt man die Wurzel in gefugte und geleimte hölzerne Kisten, wobei die grössern Stücke sich aussen herum befinden, während die kleineren zum Ausfüllen der Zwischenräume verwendet werden. Die Kisten werden aussen mit Pech übergossen, und mit rohen Häuten überzogen, wobei die Haare mit dem Pech zusammenliegen und die glatte Seite, nach aussen gekehrt ist. Jede Kiste enthält 200 Pfund Wurzeln. Die Rhabarber ist so fest in diese

*) Da man unter der russischen Rhabarber so häufig Stücke findet, welche angebohrt sind, ohne dass das Bohrloch durch den Wurzeltheil durchgeht, so vermuthete ich schon früher (Pharmakognosie S. 64.), dass diese einige Linien tiefgehende Bohrlöcher dazu dienten, an den Bohrspänen die Güte der Rhabarberwurzel zu erkennen, was durch diese Angabe seine Bestätigung erhält.

Kisten eingeschichtet, dass man (wie beim Indig) nicht im Stande ist, den Inhalt einer gestürzten Kiste wieder in eine solche hineinzubringen. Stücke von der verschiedensten Grösse und den mannichfaltigsten Formen finden sich beisammen. Doch ist es unrichtig, dass alle Stücke mit Bohrlöchern versehen sind. Die Angabe, als werde für den Kaiserlich-Russischen Hof nur eine weisse Rhabarber gebraucht, ist nach *Göbel* unrichtig. Die weisse Rhabarber ist meiner Ansicht nichts anders, als eine mit einem grossen Ueberschuss von kleesaurem Kalk versehene Rhabarberwurzel. Diese Vermuthung dürfte auch dadurch Bestätigung finden, dass die weisse Rhabarber nie kistenweise, sondern nur in Stücken der gewöhnlichen beigemischt vorkommt. Es würde diess jedoch nicht stattfinden, da man in Rheum leucorrhizum Pallas (Rheum nanum Sivers) die Stammpflanze gefunden haben wollte, und diese Pflanze in Menge vorkommt. Uebrigens würde die in Kiachta befindliche russische Commission hier am ersten Aufschluss geben können. Zudem führt noch *Göbel* an, dass die Wurzel dieser Pflanze wohl weiss und ästig sei, aber einen faden, schleimigen, keineswegs rhabarberähnlichen Geschmack besitzt. Für die Stammpflanze hält er das Rheum Emodi. Allein irre ich nicht, so hat schon früher *Dierbach* darauf aufmerksam gemacht (Jahrb. der Pharm. 1840. S. 143.), dass nach *Royle* die auf dem Himalaya-Gebirg gesammelte Rhabarberwurzel der Rhabarber des Handels nicht gleiche. Ich selbst hatte früher die Ansicht, dass das Rheum Emodi eine Art der bei uns im Handel vorkommenden Rhabarber liefern könne. Allein seitdem ich folgende Stelle in *Alex. Burne's* Reise fand, habe ich meinen Irrthum erkannt. Es heisst nämlich a. a. O. S. 169.: Die Rhabarber wächst wild unter den Schneebergen von Paghman, und steht in grossem Ruf. Die Eingebornen halten sie für ausnehmend gesund, und essen sie roh und gekocht als Gemüse. Man bringt die Rhabarber zu Markte, wenn die Stengel einen Fuss lang sind, und die Blätter nur eben so hervorkeimen. Diese sind roth, die Stengel aber weiss. Wenn die Pflanze zuerst aus dem Boden hervorkommt hat sie einen süssen Geschmack, wie Milch, und verträgt den Transport nicht. Allmählig wird sie stärker, und dann richtet man Steine darum auf, um sie gegen die Sonne zu schützen. Die Wurzel wird nicht als Arzneimittel gebraucht. — Diesem nach ist also Rheum Emodi eine jener Rhabarberarten, deren junges Kraut (die aufgeschossenen Kolben) gegessen, und desswegen im Mutterlande angebaut wird. Auch in England wird für die Tafeln der Reichen die Rhabarber gebaut, und ich vermuthe, dass die Wurzeln, welche wir als englische Rhabarber im Handel beziehen, beim Umsetzen erhalten werden, da man nur junge kräftige Wurzeln in den Treibkästen behandelt. Wichtig scheint mir die Nachricht *Göbel's*, dass die ostindische Rhabarber in denselben Provinzen gesammelt werde, in denen die russische gewonnen wird. Diese ostindische Rhabarber stellt ein Gemisch von bessern und schlechten Stücken dar, die weder ausgesucht und (nochmals) geschält, mit den letzten Ueberresten der Rindensubstanz versehen sind. Mit dieser Ansicht kann ich mich nicht vereinigen, wenn ich schon zugebe, dass durch die von Seite des russischen Gouberniums dem Rhabarberhandel zugewendete Aufmerksamkeit und Sorgfalt ein ganz anderes Product erzielt werden muss, so ist der Unterschied zwischen der chinesischen (wenigstens wie wir sie im deutschen Handel beziehen) und russischen Rhabarber doch so auffallend, dass es selbst bei sorgfältiger Behandlung von chinesischer Rhabarber nicht gelingen dürfte, eine der russischen Rhabarber ähnliche Wurzel aus ihr darzustellen. Schliesslich muss noch einer besondern Rhabarberpflanze gedacht werden. In den Kirgisen Steppen fand *Göbel* nämlich eine sehr grosse Menge von Rheum caspium Pallas. Die armsdicke, fleischige Wurzel hat im getrockneten Zustande Aehnlichkeit mit der sogenannten französischen Rhabarber, sie besitzt einen sehr adstringirenden Geschmack und zeigt auf der Bruchfläche ein mit weissen und rothen Streifen eng durchzogenes Feld. — Noch soll aus der Bucharei etwas Rhabarber nach Russland gebracht werden. Sie ist jedoch von schlechter Beschaffenheit, nachlässig geschält, mit grossen Bohrlöchern versehen und leicht.

Radix Sarsaparillae. Sarsaparillwurzel. Die verschiedenen Sorten der Sarsaparille, welche vorzugsweise seit einigen Jahren im Handel vorkommen, zeigen in ihrer Heilkraft gewiss grosse Abweichungen. Diess ist sicher mit Veranlassung, dass diese Wurzel bezüglich ihrer Wirksamkeit zu den abweichendsten Ansichten und Aeusserungen geführt hat. *Marquart* hat nun (Amtl. Bericht über die Versamml. in Mainz 1842. S. 107.) durch ausführlich angestellte Reaktionen, und Ermittelung der extractivstoffigen Verhältnisse der verschiedenen Sarsaparillsorten unsere Kenntnisse über diese Drogue sehr erweitert. Diejenigen, welche das Mühsame, Zeitraubende und Schwierige einer solchen Arbeit zu beurtheilen wissen, werden am Besten ermessen können, welches Verdienst sich *Marquart* durch dieselbe erworben hat. (Vergl. Pfälz. Jahrbuch der Pharmazie Bd. 6. S. 40.)

Vergleichende Reactionsverhältnisse verschiedene

(Vorber. Vers. Behufs einer umfass. Bearb. dieser Wurzel unter chem. Gesichtspunkte

V. 250 Gr. Wurz. Radix Sarsapar. de	Ausbeute an trocknem Extract durch Infundiren.	Spiritus vini rect. löste davon auf:	Ausbeute an trocknem Extract durch Kochen.	Spiritus vini rect. löste davon auf:
Veracruz, von Nierstr. 1841. 13 gr.	**25.** Farbe des Infusums: hellbraun.	**23.** In den 2. Gr. Rückstand wurde Schwefelsäure gefunden.	**32.** Farbe des Decocts: etwas brauner als das Infusum.	**25.** In den 7 Gr. Ung lösten wurde Stärkmehl gefunde
Lissabon. von Jobst. 1841.	**14.** Farbe des Infusums: braun, ins Röthliche spielend.	**10.** In den 4 Gr. wurden Schwefelsäure und Eiweissstoff gefunden.	**26.** Farbe des Decocts: braun, ins Röthliche übergehend.	**16.** In den 10. Gr. wur Stärkmehl gefunde
Honduras.	**12.** Farbe: wenig hellbraun gefärbt.	**10.**	**24.** Farbe: hellbraun.	**12.** In den 12 Gr. Rü stand Stärkmehl.
Lima.	**36.** Farbe: sehr roth.	**26.** In den 10 Gr. wurden gefunden: Kali, Schwefelsäure, Phosphorsäure.	**42.** Farbe: dunkelroth.	**28.** In den 14 Gr. Rü stand kein Stärkmehl.
Caracas.	**16.** Farbe: hellbraun.	**12.** In den 4 Gr. wurde Gummi gefunden.	**22.** Farbe: braun.	**12.** In den 10 Gr. Stärkmehl.
Jamaica.	**28.** Farbe: rothbraun.	**14.** In den 14 Gr. Rückstand wurden Kali und Schwefelsäure gefunden.	**40.** Farbe: rothbraun.	**22.** In den 18. Gr. kein Stärkmehl.
Honduras (?) von Duvernoy.	**26.** Farbe: rothbraun.	**18.** In den 8 Gr. wurde Kali gefunden.		

rsaparillsorten, von Dr. Clamor Marquart.

(getheilt in den Sitz. der pharm. Sect. der Vers. deutscher Naturforscher in Mainz.)

Versuche, die mit der weingeistigen Lösung gemacht wurden.

1. mus- pier.	2. Kalkwasser.	3. Oxalsaures Ammoniak	4. Essigsaures Bleioxyd.
ark öthet.	kein Niederschlag. Nach 24 Stunden: kein Niederschlag, wohl aber entstand ein voluminöser Niederschlag beim Kochen.	eine schwache Trübung. Nach 24 St. ein unbedeutender Bodensatz.	Starke Trübung. Nach 24. St. ein starker Bodensatz, hellrehfarben.
sgl.	keine Trübung. Nach 24 St. kein Niederschlag, wohl aber entstand einer beim Kochen.	keine Trübung. Nach 24 St. ein unbedeutender Bodensatz.	starker Niederschlag. Nach 24 St. ein starker, hochrothfarbener Niederschlag.
sgl.	keine Trübung. Nach 24 St. erst beim Kochen ein stark voluminöser Niederschlag.	eine schwache Trübung. Nach 24 St. ein geringer, weisser Bodensatz.	starker Niederschlag. Nach 24 St. ein starker, hellrehfarbener Niederschlag.
gl.	keine Trübung. Nach 24 St. selbst beim Kochen ein sehr geringer Niederschlag.	keine Trübung. Nach 24 St. ein geringer Niederschlag.	starker Niederschlag. Nach 24 St. starker Niederschlag.
gl.	keine Trübung. Nach 24 St. ein brauner Niederschlag, der sich beim Kochen noch vermehrte.	keine Trübung. Nach 24 St. ein geringer, weisser Bodensatz.	starker Niederschlag. Nach 24 St. ein bedeutender, rehfarbener Niederschlag.
gl.	keine Trübung. Nach 24 St. schwache Trübung, beim Kochen bedeutender Niederschlag.	keine Veränderung. Nach 24 St. kein Bodensatz.	bedeutender Niederschlag. Nach 24 St. bedeutender, hellchocoladfarbener Bodensatz.
gl.	keine Trübung. Nach 24 St. selbst beim Kochen nur eine schwache Trübung.	keine Trübung. Nach 24 St. ein sehr geringer, weisser Bodensatz.	starker Niederschlag. Nach 24 St. bedeutender, hellchocoladefarbener Niederschlag.

V. 250 Gr. Wurz. Radix Sarsapar. de.	Versuche, die mit der weingeistige		
	5. Eisenchlorid.	**6.** Quecksilberchlorid.	**7.** Schwefelsäure.
Veracruz, v. Nierstr. 1841. 13 gr.	dunkle Färbung. Nach **24** St. dunkle Färbung.	sehr schwache Trübung. Nach **24** St. Trüb, und ein sich schwer senkender Absatz von hellbräunlicher Farbe.	keine Veränderung. Nach **24** St. keine Veränderung.
Lissabon. v. Jobst. 1841.	dunkle Färbung und bedeutender Niederschlag. Nach **24** St. ein bedeutend grauer Bodensatz.	keine Trübung. Nach **24** St. Trübung und ein geringer hellerdfarbener Niederschlag.	sehr schwache Trübung. Nach **24** St. ein geringer Bodensatz.
Honduras.	eine schwarzbraune Färbung. Nach **24** St. eine schwarzbraune Farbe, nebst Niederschlag.	eine schwache Trübung. Nach **24** St. ein schwerer, fest aufsitzender erdfarbener Bodensatz.	keine Veränderung. Nach **24** St. keine Veränderung.
Lima.	dunkelbraune, fast schwarze Färbung. Nach **24** St. schwarzbraune Färbung u. starker Niederschlag.	keine Trübung. Nach **24** St. ein weisser, schwerer Niederschlag.	keine Veränderung. Nach **24** St. ein starker, voluminöser Niederschlag.
Caracas.	schwarzbraune Färbung u. Niederschlag. Nach **24** St. dunkle Flüssigkeit und bedeut. graubraun. Niederschl.	keine Veränderung. Nach **24** St. ein weisser, fest aufsitzender Bodensatz.	keine Veränderung. Nach **24** St. ein geringer Niederschlag
Jamaica.	schwarzbr. Färb. u. bedeut. Niederschlag. Nach **24** St. bedeutend. grauer Bodensatz und schwarzbraune Färbung.	keine Veränderung. Nach **24** St. ein weisser, schwerer Bodensatz.	geringe Trübung. Nach **24** St. starker, röthlichbrauner Bodensatz.
Honduras (?) von Duvernoy.	schwarzbr. Färbung und starker Niederschlag. Nach **24** St. bedeutender, schwarzbrauner Niederschlag.	schwache Trübung. Nach **24** St. bedeutender, leichter Bodensatz.	keine Veränderung. Nach **24** St. starker, kastanienbrauner Niederschlag.

erhältnisse verschiedener Sarsaparillsorten.

sung gemacht wurden.

8. Salpeters. Silberoxyd.	9. Aetzammoniak.	10. Leimlösung.
ine schwache Trübung. ch 24 St. graue Färbung; chend graubraun werdend; Zus. v. Salpeters. entst. blich-weisser Niederschl., er sich in Aetzamm. löste.	keine Veränderung. Nach 24 St. ein voluminöser Bodensatz.	keine Veränderung. Nach 24 St. keine Veränderung.
llere Farbe und starker Niederschlag. ch 24 St. starker, gelblich-isser Niederschl., der sich ht in Salpeters., wohl aber in Aetzammon. löste.	keine Veränderung. Nach 24 St. ein geringer Bodensatz.	wie oben.
starker Niederschlag. Nach 24 St. starker, weissgrauer Nie-rschlag, der sich blos in Aetzammoniak löste.	keine Veränderung. Nach 24 St. ein ziemlich starker, voluminö-ser Niederschlag.	wie oben.
starker Niederschlag. Nach 24 St. rker weisser Niederschlag, er sich in Aetzammoniak löste.	keine Veränderung Nach 24 St. kleine Kryställchen waren an den Wänden und auf dem Boden angeschlossen.	ein bedeutender Niederschlag Nach 24 St. der Niederschlag hatte sich an die Wände und an den Boden fest angesetzt.
edeut. Niederschl. u. bräunl. . Färb. Nach 24 St. ein be-ut. schmutzig weisser Nie-rschlag, der sich in Aetz-amm. löste.	keine Veränderung. Nach 24 St. keine Veränderung.	keine Veränderung.
starker Niederschlag. Nach 24 St. er, fleischfarbener Boden-tz, der sich in Ammoniak löste.	dunklere Färbung. Nach 24 St. dunkelbraune Farbe u. gerin-ger, weisser Bodensatz.	ein Niederschlag. Nach 24 St. hatte sich fest angesetzt.
starker Niederschlag. Nach 24 St. rker Bodensatz, der sich in Aetzammoniak löste.	dunklere Färbung und Nie-derschlag. Nach 24 St. geringer, fleischfarbiger Nieder-schlag.	ein Niederschlag.

Nachträglich zu seiner schönen Arbeit über die Sarsaparillsorten bemerkt *Marquart* (Pfälzisches Jahrbuch Band 6. Seite 396.), dass, wenn er auch in der mitgetheilten Tabelle 7 Sarsaparillsorten aufgeführt, die letzte als Honduras? bezeichnete, sich als eine Lima-Sarsaparill erwiesen habe. Er unterscheidet, durch eine mehlige dicke Rinde sich auszeichnend die Para, Honduras und Caracas und drei Sorten, welche auf dem Queerdurchschnitt eine mehr oder weniger braunroth oder graubraune Rindensubstanz zeigen, nämlich die Veracruz oder Tampiko, dann die Lima und Jamaica. Jedenfalls ist es beachtungswerth, dass die mehligen Wurzeln, durch Infusion mit Wasser, sowie durch Ausziehung mit Weingeist geringere Extractmengen, als die mit einem gefärbten Rindenkörper versehenen Wurzeln geben. — Lima und Jamaica zeigen gegen Leimlösung und Eisenchlorid sich gerbestoffhaltig. *Marquart* gibt der Veracruz den Vorzug. Ich halte die beim Kauen kratzende Honduras für die wirksamste.

Radix Taraxaci. Löwenzahnwurzel. Schon mehrfach ist die Beobachtung gemacht worden, dass manche Vegetabilien, je nachdem sie im Frühjahr oder Herbst gesammelt werden, bezüglich des Geschmackes und ihrer chemischen Bestandtheile erstaunlich abweichen. — *Frickhinger* hat in Bezug auf die Löwenzahnwurzel (Buchner's Repert., N. Reihe Band 23. S. 45.) diesen Gegenstand in einer ausführlichen Abhandlung bearbeitet, deren Resultate folgende sind:

Vergleichende Zusammenstellung der Bestandtheile der Löwenzahnwurzel.

	Vom Herbst.		Vom Frühjahr.	
	500 Thl. bei 30° R. getr. Wurz. enth.	100 Theile frischer Wurz. enth.	500 Thl. bei 30° R. getr. Wurz. enth.	100 Theile frischer Wurz. enth.
Wasser		72,23		79,94
Mit Extractivstoff verunreinigt. Eiweissstoff	6	0,33	13	0,52
a) in Alcohol unlöslicher Antheil des mit kaltem Wasser bereitet. Extractes	115,5	6,41	34	1,36
b) in Alcohol auflösl. Antheil des mit kaltem Wasser bereitet. Extractes	66	3,66	86	3,45
c) in Alcohol unlösl. Antheil des durch Auskochen mit Wasser bereiteten Extractes	56	3,04	22	0,88
d) in Alcohol auflösl. Antheil des durch Auskochen mit Wasser bereiteten Extractes	32	1,78	40	1,60
Wachs	2,4	0,13	4,5	0,18
durch kaltes und kochendes Wasser erschöpfter Rückstand	165	9,16	225	9,02
Verlust, der bei übrigens genau geleiteter Analyse nur dem bei der Maceration der Wurzel mit Wasser durch die Gährung verloren gegangenen Inulin zugeschrieben werden kann	53,1	2,94	71,5	2,86
Verlust	4	0,32	4	0,19
	500	100	500	190

Auch *Nentwich* widmete diesem Gegenstand seine Aufmerksamkeit. (Weitenweber's Neue Beiträge 1842. S. 128.). Er bediente sich des schon früher bei Rad. Bardanae beschriebenen Verfahrens, um die Abweichungen der im Frühjahr und Herbst gegrabenen Rad. Taraxaci zu ermitteln. Folgendes sind die Ergebnisse seiner Untersuchung:

Name der Wurzel.	Angewendete Menge.	Lufttrockener Rückstand.	Zum Extract verwendete trockne Wurzel.	Spec. Gew. des auf 3 Unzen verdampften geklärten Auszugs.
Rad. Tarax. im Herbst.	12 Unzen.	℥. 3 gr. 3. 2. 52.	2 Unzen.	1,120
Rad. Tarax. imFrühjahr.	12 Unzen.	2. 4. 12.	2 Unzen.	1,095

Radix Urticae majoris. Brennesselwurzel. Nach *Gebhardt* (Brandes' Archiv Band 30. S. 117.) wird auf der Insel Langeland die Rad. Urticae majoris gegen chronischen Husten mit Erfolg gebraucht. Man lässt $^1/_4$ Pfd. der Wurzel drei Tage lang mit Branntwein digeriren, und von dem Auszug Morgens und Abends ein Glas trinken. Das Mittel ist sehr diuretisch, und wirkt vielleicht dadurch auf die Lungen.

Radix Valerianae. Baldrianwurzel. Du Menil macht (Brandes' Archiv Bd. 31. S. 190.) darauf aufmerksam, dass es in ökonomischer Hinsicht zu beachten sein dürfte, dass der Rückstand einiger durch Infusion bereiteter Extracte noch viel flüchtiges Oel enthält, so dass er noch auf solches oder wenigstens auf ein stark mit demselben beladenes Wasser benutzt werden kann. In diesem Falle befindet sich der Rückstand der Valeriana. Einem solchen Verfahren möchte ich meine Zustimmung nicht geben. Denn da es bekannt ist, dass die meisten ätherischen Oele, denen die destillirten Wasser doch vorzugsweise ihre Wirksamkeit verdanken aus zwei verschiedenen Oelen bestehen, so muss hier jedenfalls eine Abweichung statt finden. Die Vegetabilien sind ja auch im Ganzen so wohlfeil, dass ein Sparen auf genannte Weise unnöthig scheint.

Hölzer Ligna, Stengel Stipites.

Bei den gesteigerten Preisen der Kohlen haben viele Apotheker angefangen, die Anfertigung mancher Präparate mit Holz- oder Steinkohlenfeuer zu bewerkstelligen. Da auch in den Haushaltungen das Holz eine so wichtige Rolle spielt, so dürften nachfolgende Mittheilungen aus einer umfassenden Arbeit des Oberschiedswardein *Winckler* (Journal für prakt. Chemie von Erdmann Band 17. S. 65. Brandes' Archiv Band 30. S. 187.) wohl Beachtung verdienen.

Die untersuchten Hölzer hatten mehrere Monate in einem stark geheitzten Zimmer gelegen. Ihr Wassergehalt war dadurch durchschnittlich auf 9% herabgesunken. In diesem Zustande wurden sie als lufttrocken angesehen.

Winkler bestimmte zuerst die specifischen Gewichte. Er erhielt folgende Resultate:

Von	wiegt 1 Kubikzoll Leipz. Lth.	wiegt 1 Kubikfuss. Leipz. Pfd.	Leipz. Lth.
A. Harte Laubhölzer:			
Eichenholz	0,720	38	28
Eschenholz	0,686	36	23
Ahornholz	0,646	34	28
Buchenholz	0,607	32	25
Birkenholz	0,637	34	13
Ulmenholz	0,647	34	30
B. Weiche Laubhölzer:			
Pappelholz	0,492	26	18
Lindenholz	0,389	18	27
Weidenholz	0,499	26	30
C. Weiche Nadelhölzer:			
Tannenholz	0,481	25	31
Fichtenholz	0,429	23	5
Kiefernholz	0,470	24	24

Um die relative Heizkraft der einzelnen Holzarten auszumitteln, wurde *Berthier's* Verfahren angewandt, welches sich bekanntlich darauf gründet, dass die aus verschiedenen Brennstoffen sich entwickelnden Wärmemengen unter sich genau in demselben Verhältniss stehen, wie die Sauerstoffmengen, welche die Brennmaterialen beim Verbren-

nen absorbiren, und dass diese Sauerstoffmengen proportional dem regulinischen Blei sind, welches sich bildet, wenn das zu prüfende Brennmaterial in Berührung mit Glätte verbrennt.

Es wurden folgende Ergebnisse erzielt:

1	Gewichtsth.	Eichenholz	reduzirte	14,05	Gewichtsth.	Blei.
1	—	Eschenholz	—	14,96	—	—
1	—	Ahornholz	—	14,16	—	—
1	—	Buchenholz	—	14,00	—	—
1	—	Birkenholz	—	14,08	—	—
1	—	Ulmenholz	—	14,50	—	—
1	—	Pappelholz	—	13,04	—	—
1	—	Lindenholz	—	14,48	—	—
1	—	Weidenholz	—	13,10	—	—
1	—	Tannenholz	—	13,86	—	—
1	—	Fichtenholz	—	13,88	—	—
1	—	Kiefernholz	—	13,27	—	—

Durchschnitt: 13,76

Hinsichtlich der durch ein Pfund Holz hervorzubringenden Hitze ist es also nicht ganz gleich, welches Holz man anwendet; mit Ausnahme der Linde haben die weichen Hölzer eine etwas geringere Heizkraft, als die harten. Die Wirkungsverhältnisse der verschiedenen Holzarten sind aus folgenden Uebersichten zu entnehmen.

A. Nach dem Gewichte.

Die in voriger Tabelle enthaltenen Bleimengen, als Anhaltspunkte genommen, lassen folgende Verhältnisse berechnen:

100 Pfd.	Fichtenholz	Birkenholz	Buchenholz
	werden ersetzt durch Pfunde.		
Eichenholz	98,8	100,2	99,6
Eschenholz	92,7	94,1	93,5
Ahornholz	98,0	99,4	98,9
Buchenholz	99,0	100,6	100,0
Birkenholz	98,5	100,0	99,4
Ulmenholz	95,8	97,1	96,6
Pappelholz	106,4	107,9	107,3
Lindenholz	95,9	97,2	96,6
Weidenholz	105,9	107,6	106,8
Tannenholz	100,1	101,6	101,0
Fichtenholz	100,0	101,4	100,8
Kiefernholz	104,5	106,1	105,5

Tannenholz verhält sich ganz wie Fichtenholz.

B. Nach dem Volum.

Um das Wirkungsverhältniss nach dem Volum zu bestimmen, war zuerst die Heizkraft festzustellen, welche ein gewisses Maas jeder Holzsorte besitzt.

Diess geschah, indem aus den Bleimengen, welche ein Gewichtstheil Holz reduzirt, die Bleimengen berechnet wurden, die auf eine Volumen Holz kommen. In der folgenden Tabelle sind nun die Gewichtseinheiten für ein Volum Holz, die Wärmeeinheiten für den Gewichtstheil Holz repräsentirt durch die Menge Blei, die davon reducirt werden, und endlich die Wärmeeinheiten für ein Volumen Holz, die aus der Multiplication der Gewichtstheile eines Volumen Holz mit den Bleimengen, die ein Gewichtstheil Holz reducirt, erhalten werden, nebeneinander gestellt. Will man diese Wärmeeinheiten in gewöhnliche Wärmeeinheiten verwandeln, so darf man sie nur mit 230 multipliciren, was für den vorliegenden Zweck nicht nöthig ist.

	Auf 1 Vol. Holz kommen Gew.-Th.	1 Gew. Th. Holz reduzirt Blei	1 Vol. Holz reduzirt Blei
Eiche	720	14,05	10116,00
Esche	686	14,96	10144,56
Ulme	647	14,50	9381,50
Ahorn	646	14,16	9147,36
Birke	637	14,08	8970,16
Buche	607	14,00	8498,00
Weide	499	13,10	6536,90
Pappel	492	13,04	6415,68
Tanne	481	13,86	6666,66
Kiefer	470	13,27	6336,90
Fichte	429	13,88	5954,52
Linde	389	14,48	5532,72

Aus den Zahlen der letzten Tabelle lässt sich jetzt für je zwei Holzarten das Wirkungsverhältniss nach dem Volum berechnen. Will man z. B. wissen, wie viele Klafter Fichtenholz dazu gehören, um 100 Klafter Buchenholz von derselben Trockenheit und derselben Dichtigkeit des Einschlages zu ersetzen, so wird es heissen:

$$595452 : 100 = 8498 : x = 1427.$$

Mithin sind 100 Klafter Buchenholz gleich 142, 7 Klafter Fichtenholz. Nach obiger Tabelle wären nun gleich zu setzen

100 *Klafter Fichtenholz*			100 *Klafter Tannenholz*			100 *Klafter Birkenholz*		
59	Klafter	Eichenholz	65½	Klafter	Eichenholz	88	Klafter	Eichenholz
59	—	Eschenholz	65½	—	Eschenholz	88	—	Ulmenholz
63½	—	Ahornholz	71	—	Ulmenholz	96	—	Ahornholz
66½	—	Birkenholz	73	—	Ahornholz	105½	—	Buchenholz
70	—	Buchenholz	74	—	Birkenholz	128½	—	Weidenholz
91	—	Weidenholz	79	—	Buchenholz	139	—	Pappelholz
92	—	Pappelholz	102	—	Weidenholz	134	—	Tannenholz
			103	—	Pappelholz	141½	—	Kiefernholz
89	—	Tannenholz	105	—	Kiefernholz	150½	—	Fichtenholz
94	—	Kiefernholz	112	—	Fichtenholz	160	—	Lindenholz
107	—	Lindenholz	120½	—	Lindenholz			

Durchschnittlich würden 100 Klafter Nadelholz gleich sein 64,7 Klafter hartem Laubholz, oder 100 Klafter hartes Laubholz, 154,4 Klafter Nadelholz.

Holzkohle.

Holz, welches alles seines Wassers beraubt ist, enthält ziemlich gleiche Mengen Kohlenstoff, circa 52 Gewichtsprozent, welche Gleichförmigkeit nur etwas durch das verschiedene Verhältniss der in den Holzgefässen befindlichen Saftsubstanz gestört wird. Hiernach müssten 100 Gew. Thl. Holz mit dem durchschnittlichen Wassergehalt von 25% gegen 40 Gew. Thl. Kohle geben, was aber nie der Fall ist. Gewöhnlich ist die Ausbeute nur 25, zuweilen noch unter 20%. Dieses liegt bei der Meilerverkohlung theils in dem Umstande, dass ein Theil des in Rechnung kommenden Holzes total verbrennt, um die zur Verkohlung nöthige Hitze zu erzeugen und weil namentlich der Sauerstoff und Wasserstoff des Holzes nicht blos als Wasser, sondern auch in Verbindung mit Kohlenstoff abgeschieden wird, in Holzessig, Theer und verschiedenen Gasarten, je nach der Handhabung des Verkohlungsprozesses. Die höchste Kohlenproduction ist nur dann zu erlangen, wenn die Verkohlung langsam bei der niedrigsten Temperatur beginnt und sich fortsetzt, wogegen das Kohlenausbringen in dem Maase fällt, als das Holz schneller erhitzt, und starker Hitze und Luftströmung ausgesetzt wird.

Ueber die Kohle, welche verschiedene lufttrockne Hölzer liefern, hat *Winkler* ebenfalls genauere Versuche angestellt. Diese Proben ergaben:

Eichenholz	liefert	22,8	Gew.	Proz.	Kohle.	Pappelholz	liefert	14,7	Gew.	Proz. Kohle.
Eschenholz	„	19,4	„	„	„	Lindenholz	„	16,2	„	„ „
Ahornholz	„	19,8	„	„	„	Weidenholz	„	15,0	„	„ „
Buchenholz	„	17,8	„	„	„	Tannenholz	„	20,1	„	„ „
Birkenholz	„	17,6	„	„	„	Fichtenholz	„	20,6	„	„ „

Die Wirkungsverhältnisse dieser verschiedenen Kohlensorten ergaben sich aus Folgendem:

A. Nach dem Gewichte.

Obwohl die Wirkungsverhältnisse verschiedener Sorten Kohlen, insofern sie auf gleiche Gewichte letzterer bezogen werden, keiner besondern Bestimmungen zu bedürfen scheinen, da Kohle Kohle ist, und wenn ja Unterschiede statt finden, solche bei luft- und wasserlosen Materialien nur in den kleinen nicht constanten Differenzen der Aschengehalte begründet sind, so wurde doch diese Bestimmung und zwar stets mit frisch bereiteter Kohle unternommen. Der Kohlenstoffgehalt wurde durch Abzug der Aschenprocente gefunden und die Heizkraft der Gewichtseinheit des reinen Kohlenstoffs dagegen durch die Zahl 34 ausgedrückt, welches die Bleimenge ist, welche durch 1 Kohlenstoff reduzirt wird.

	100 Gew. Th. Kohle enthielten		Heizkraft von einem
	Kohlenstoff.	Asche.	Gew. Th. Kohle.
Eichenkohle	99,25	0,75	33,74
Eschenkohle	97,73	2,27	33,23
Ahornkohle	97,73	2,27	33,23
Buchenkohle	98,75	1,25	33,57
Birkenkohle	99,20	0,80	33,71
Ulmenkohle	97,83	2,17	33,26
Pappelkohle	98,70	1,30	33,56
Lindenkohle	96,45	3,55	32,79
Weidenkohle	98,50	1,50	33,49
Tannenkohle	98.56	1,44	33,51
Fichtenkohle	98.62	1,38	33,53
Kiefernkohle	98,89	1,11	33,62
		Durchschnitt	33,44

Die Vergleichnng der hier für ein Gewichtstheil Kohle berechneten Heizkräfte mit den Heizkräften von 1 Gewichtstheil Holz ergiebt:

1) dass zwischen den Heizkräften der einzelnen Kohlensorten nicht ganz dasselbe Verhältniss statt findet, welches zwischen den Heizkräften der einzelnen rohen Hölzer obwaltet, weil bei den Kohlen der Einfluss der im Holze enthaltenen Saftsubstanz wegfällt;

2) dass die Heizkraft der Kohlen harter Hölzer bei gleichem absoluten Gewicht im Durchschnitt etwas geringer ist, als die der Kohlen weicher Hölzer mit Ausnahme der Lindenkohle;

3) dass 1 Pfd. Kohle im Durchschnitt 243 mal mehr leistet, als 1 Pfd. lufttrocknes Holz mit circa 9% Wassergehalt.

B. Nach dem Volum.

Mit Hülfe einiger von *Hassenfratz* gefundenen spec. Gew. und einiger sonstigen Erfahrungen sucht *Winkler* dieses Verhältniss, so weit es anging annähernd zu bestimmen, da solches für den allgemeinen Gebrauch von besonderer Wichtigkeit ist, weil Kohlen in der Regel nach Hohlmaasen gekauft werden. Hiernach dürfte man annehmen, dass

100	Vol.	Eichenkohle	= 82,9	Vol.	Buchenkohle
100	„	Eschenkohle	= 129,0	„	Eichenkohle
			= 106,9	„	Buchenkohle
100	„	Ahornkohle	= 105,8	„	Eichenkohle
			= 87,1	„	Buchenkohle
			= 82,0	„	Eschenkohle
100	„	Buchenkohle	= 120,6	„	Eichenkohle
			= 93,5	„	Eschenkohle
			= 114,0	„	Ahornkohle
100	„	Birkenkohle	= 130,9	„	Eichenkohle
			= 10 ,5	„	Eschenkohle
			= 123,7	„	Ahornkohle
			= 108,5	„	Buchenkohle
100	„	Ulmenkohle	= 116,1	„	Eichenkohle
			= 90,0	„	Eschenkohle
			= 109,7	„	Ahornkohle
			= 96,2	„	Buchenkohle

100 Vol.	Erlenkohle	=	86,4 Vol.	Eichenkohle
		=	67,0 „	Eschenkohle
		=	80,5 „	Ahornkohle
		=	71,6 „	Buchenkohle
		=	66,0 „	Birkenkohle
		=	74,4 „	Ulmenkohle
		=	126,4 „	Lindenkohle
100 „	Lindenkohle	=	68,4 „	Eichenkohle
		=	53,0 „	Eschenkohle
		=	64,6 „	Ahornkohle
		=	56,6 „	Buchenkohle
		=	52,2 „	Birkenkohle
		=	58,8 „	Ulmenkohle
		=	79,1 „	Erlenkohle

Weiden- und Pappelkohle sind der Lindenkohle ziemlich gleich.

100 Vol.	Tannenkohle	=	81 Vol.	Buchenkohle
100 „	Fichtenkohle	=	82 „	Eichenkohle
		=	64 „	Eschenkohle
		=	80 „	Ahornkohle
		=	68 „	Buchenkohle
		=	63 „	Birkenkohle
		=	71 „	Ulmenkohle
		=	95 „	Erlenkohle
		=	84 „	Tannenkohle
		=	120 „	Lindenkohle

Die Eichenkohle hat übrigens das Ueble, dass sie im Feuer gern in kleine Stücke springt und leicht verlöscht, wenn nicht ununterbrochen Luft zuströmt. Die Buchenkohle ist in Schmelzhütten gern gesehen, da sie eine starke und anhaltende Hitze hervorbringt. Auch die Erlenkohle gilt bei den Hüttenleuten als eine gute Kohle, wogegen die Lindenkohle als sehr schwach bekannt ist, und nur ungern angewandt wird; sie findet mehr ihre Stelle bei der Schiesspulverfabrikation. Weiden- und Pappelkohlen scheinen ziemlich der Lindenkohle gleich zu sein. Tannen- und Fichtenkohlen werden so ziemlich in eine Kategorie geworfen, doch ist die Tannenkohle dem Volum nach bedeutend besser als die Fichtenkohle; sie steht der Eichenkohle nahe, ohne deren Mängel zu besitzen, und ist dem Feuerarbeiter werthvoller, als diese. Die Kiefernkohle bildet hinsichtlich ihrer Stärke den Uebergang aus den weichen in die harten Kohlen, und da sie die Vortheile beider in sich vereint, so ist sie gerne gesehen und überall anwendbar. —

Bei dieser Gelegenheit muss ich noch einer Arbeit des leider zu früh vollendeten *Probst* gedenken, welche die Präservation der Hölzer betrifft. Bekanntlich hat man das zum Schiffsbau, sowie zu Lagen bei Eisenbahnen bestimmte Holz mit Arsenik- oder Sublimat-Lösung vor der Verwesung zu schützen gesucht. *Bouchene* will mit dem besten Erfolg das holzsaure Eisen verwendet haben; und zwar in der Art, dass in den Stamm Höhlungen eingeschnitten werden, während der Baum noch lebend auf dem Stamme steht, und durch diese Höhlungen den präservirenden Stoff in demselben verbreitet!!! *Probst* zeigt nun in einem sehr schönen Aufsatz (Correspondenzblatt in Baden S. 1.) die Unhaltbarkeit und Unzweckmässigkeit dieses Verfahrens, und beweist durch Versuche, dass weder Eisen-, noch Kupfer-, noch Zinkvitriol das Holz vor dem Vermodern schützen.

Lignum Fernambuci. Fernambukholz findet in den Apotheken nur Anwendung zur Bereitung der rothen Dinte. Unter den vielen Vorschriften ist die nachfolgende (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 182.) zu empfehlen, wobei jedoch die Güte des Präparates von der Art des Holzes abhängig ist, da als Fernambukholz die verschiedenen Rothhölzer gar oft verkauft werden. 4 Unzen Fernambukholzes, 1 Unze Alauns, 1 Unze gereinigten Weinsteins gemischt, werden mit 36 Unzen destillirten Wassers gekocht, die Masse sodann durch Leinwand geseiht, und bis auf 16 Unzen eingedampft. Nun wird kohlensaures Kali zugesetzt, bis die Farbe die gewünschte ist, (etwa 2 Unzen). Verdickt wird die Tinte durch 1 Unze arabischen Gummis und eben so viel Zucker.

Lignum Guajaci. Guajakholz. Landerer fand (Buchner's Repert. N. R. Bd. 2. S. 94.)

in der Guajaktinktur einen eigenthümlichen krystallinischen Stoff ausgeschieden, den er Guajacin nennt. *F. Jahn* hat im Widerspruche (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 45.) mit *Landerer* vergebens auf Benzoesäure, die er wenigstens nicht zu isoliren vermochte, untersucht. Doch glaubt er sie in den alkalischen Auszügen des Holzes vorhanden.

Lignum Rhodium. Rosenholz. Unter dem Namen Rosewood kennt man in England die Hölzer der Cordia Myxa, des Convolvulus floridus, C. scoparius, der Genista canariensis und der Amyris balsamifera. Allein da das Holz des letztgenannten Baumes vorzugsweise in Blöcken eingeführt und zu Tischlerarbeiten, wie zum Destilliren des Oeles (Oleum Rhodii) verwendet wird, so vermuthe ich, dass es ein Block des jamaikanischen Rosenholzes war, an welchem man folgende merkwürdige Beobachtung machte. Als vor einiger Zeit auf dem Norway Wherf Millbank ein Stamm Rosenholz (Rosewood) durchsägt wurde, entdeckten die Arbeiter eine Höhle gerade im Herzen des Blockes, in welcher einige Samen steckten (Froriep's Neue Notizen Bd. 17. S. 297.). *Arnold,* der Eigenthümer des Werfts, übergab einen Theil des letzteren, der als Samen einer Art von Nux vomica und von einer zu den Euphorbiaceen gehörigen Pflanze (wahrscheinlich Ricinus) erkannt wurde. Der eine war durch die Säge gebrochen, schien aber so frisch, als wäre er eben gesammelt. Die letzteren sollen in dem Garten der Horticultural Society gesäet werden.

Stipites Celastri. Unter dem Namen Kat oder Gat versteht man die Spitzen von Celastrus edulis Vahl. *Botta* berichtet (Froriep's Neue Notizen Bd. 21. S. 74.) dass dieses Erzeugnisses wegen Sabor berühmt sei. Ursprünglich aus Abyssinien stammend, wird er jetzt in Yemen mit grosser Sorgfalt gezogen. Die weichen Spitzen der Zweige und die zarten Blätter werden gegessen und bewirken eine angenehme behagliche Aufregung, welche nach Ermüdung stärkt, den Schlaf verscheucht und zu angenehmer Unterhaltung disponirt. Wenn er ganz frisch genossen wird, ist der Kat fähig, Berauschung hervorzubringen. Sein Gebrauch ist in Yemen ganz allgemein und die erste Handlung der Gastfreundschaft ist Kat anzubieten. Daher schlafen die Yemeniten weniger, als irgend ein Volk, ohne dass ihre Gesundheit dadurch zu leiden scheint. Es ist das Geschäft des weiblichen Geschlechts, den Kat auf den Höhen zu sammeln. — Also dem Coca ähnlich.

Stipites Chiraytae. Chirayta. In Ostindien spielt diese Enzianart eine grosse Rolle. Es sind nämlich die Stengel der Gentiana Chirayta Roxb., welche mit den daran befindlichen kleinen Blättern und Blüthen-Rispen gegen Fieber und viele andere Krankheiten in jenem Lande gebraucht werden. Diese Drogue gehörte früher zu den Seltenheiten. *Guibourt* glaubte in ihr eine Art des Calamus aromaticus der Alten entdeckt zu haben. Dass dieser Pharmakognost hier im Irrthum war, erkannte ich, als mir schon im Jahre 1833 eine Probe Chirayta durch die Güte des Herrn Staatsraths *Jacobson* in Copenhagen mitgetheilt wurde. Seit jener Zeit scheint mehr davon, wenigstens im englischen Handel vorgekommen zu sein, und im Laufe dieses Jahres hat das geachtete Handlungshaus *Hülsenbeck* und *Besser* in Hamburg eine grössere Menge erhalten, welche von demselben zu billigen Preisen zu beziehen ist. Die Chirayta findet sich in Bündeln von etwa zwei Fuss Länge mit einem Cissus (?) zusammengebunden. Man findet Wurzeln, Stengel mit wenig Blättern und die Blüthenstiele mit vielen kleinen Blüthchen bedeckt. Alle diese Theile besitzen einen ungemein starken, und rein bitteren Geschmack, der die Quassia noch übertrifft. Ich bin mit Versuchen über diese interessante Drogue beschäftigt und werde seiner Zeit Näheres mittheilen. 12 Unzen lieferten $1^1/_4$ Unze wässriges Extract. In England wird die Chirayta vielfach schon angewendet. *Fischer* bedient sich (Pharm. Journ. und Transact. S. 413.) schon seit mehrern Jahren zur Bereitung des Chiraytainfusums des kalten destillirten Wassers; er findet, dass damit das Präparat zierlicher und angenehmer wird, als mit heissem Wasser bereitet. Seine Formel dazu ist:

℞. Hb. Chiraytae contusae ℥jj
Aq. dest. ℥x
Macera per horas duas vel tres et cola.

Der Herausgeber des Pharm. Journ. ist inzwischen der Ansicht, dass das Verhältniss ℥β auf einen Octarius (16 Unz.) (die Vorschrift des Edinburger Collegiums) dem von *Fischer* angegebenen vorzuziehen sei. *J. Houlton's* Formel für den Aufguss von Chirayta (Med. chir. Rev. 1842. S. 265.) ist folgende:

℞. Hb. Chiraytae ℥β
Aq. ferventis ℥xvi
Macera per horas duas et cola.

Dieser Aufguss ist hinreichend stark und ein sehr schätzbares einfaches bitteres

Mittel; es ist jedem andern der Londoner Pharmacopöe vorzuziehen. Die Wirksamkeit desselben in einem Fall von chronischer Bronchitis bei einer im Alter schon vorgerückten Person war ganz entschieden. Bemerkenswerth ist, dass sich dieser Aufguss lange hält, ohne eine bemerkbare Veränderung zu erleiden. Er wurde während des Sommers sechs Monate lang in einer grünen verkorkten Flasche aufbewahrt. *Houlton* giebt auch eine Formel für eine Tinctur der Chirayta, die schon lange von *Reece* zu Piccadilly angefertigt worden ist.

Tinctura Chiraytae.

℞. Hb. Chiraytae ℥jj
Rad. Sassafr. conc. ℥jjj
Pterocarp. *) conc. ℥jj
Spirit. tenuoris ℥xxiv.
Macera per dies quatuordecim et cola.

Stipites Dulcamarae. Bittersüss. Es werden in unsern Handbüchern der Waarenkunde eine grosse Anzahl von Verwechslungen und Verfälschungen aufgeführt, die gewiss sehr häufig nur einmal vorgekommen, Folge der grössesten Unwissenheit gewesen sind. Dass nichts desto weniger häufig vorkommende Droguen auf die unbegreiflichste Weise verwechselt werden, davon gibt uns neuerlichst *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **374**.) Nachricht, indem er in den Apotheken Griechenlands anstatt der Bittersüssstengel die des Cynanchum erectum und C. monspelliacum fand.

Stipites Guaco. Guaco. Huaco. Unter die Mittel, welche in der Periode der Cholera gegen diese verheerende Krankheit gerühmt wurden, gehört das Guaco. Lange Zeit war man bezüglich der Stammpflanze in Ungewissheit, und diese wurde dadurch noch vermehrt, dass bald Blätter, bald rankenartige Stengel, bald aber auch blos fingerdicke in gleichmässigen Zwischenräumen mit Knoten versehene Stengel als Guaco vorkamen. Die ans fabelhafte gränzenden Nachrichten über die Wirksamkeit des Guaco, welches in Südamerika vorzugsweise gegen die Cholera, die Wasserscheu und den Biss giftiger Schlangen gerühmt wird, waren auch Veranlassung, dass in der Periode, in welcher die Cholera in mehreren Gegenden Deutschlands ausbrach, mit diesem Arzneimittel Versuche angestellt wurden. Beachtenswerth scheint es, dass im Mutterlande der Guacosaft, von Leuten, die sich gegen den Biss giftiger Schlangen schützen wollen, durch Einschnitte in die Brust inoculirt wird. Dem Commerzienrath *Jobst* in Stuttgart gebührt das Verdienst, über die Naturgeschichte dieser Drogue und über die verschiedenen Arten derselben, wie sie der Handel liefert, unsere Kenntnisse erweitert zu haben. (Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **332**.) Es ist bestimmt, dass die Mikania Guaco diese Drogue liefert. Ein Schlinggewächs, welches in Santa Fe, vorzugsweise an den Ufern der Seen und Ströme wächst, und im getrockneten Zustande zu uns kommt. Es finden sich die Blätter, Blüthen, Ranken und Stiele mit den Blättern gemischt. Früher schon hat *Fauré* das Guaco analysirt, und einen eigenthümlichen Stoff darin entdeckt, den er Guacin nennt, der aber noch von keinem deutschen Chemiker dargestellt wurde. Eine in Lagueira bereitete Tinktur verdanke ich der Güte meines Freundes, des Apotheker *Stahl* in Hamburg. Es ist dieselbe, mit welcher in München zur Zeit der Cholera Versuche angestellt wurden. Da ich seitdem in den Besitz einer grösseren Menge Tinktur gekommen bin, so kann ich folgendes über sie mittheilen. Dieselbe befindet sich in eigends geformten Weinflaschen von dunkelgrünem Glas. Sie soll dadurch bereitet werden, dass der frisch gepresste Saft der Guacopflanze mit gleichen Theilen Rum gemischt wird. Bei längerem Stehen wird die Tinktur hell unter Ablagerung eines schmutzig grünen Bodensatzes. Filtrirt zeigt sie ein spec. Gewicht von **0,990** nach *Körner*. Die Farbe ist weingelb mit einem schwachen Stich ins Grünliche, Geruch schwach weingeistig, an Vanillen erinnernd, Geschmack eigenthümlich bitterlich, jedoch nicht intensiv. Gegen Reagentien verhielt sich der Auszug folgendermassen: Gallustinktur bewirkte anfangs schwach gelbliche Trübung, später flockigen, schmutzig bräunlichen Niederschlag; Aetzammoniak schwache Trübung ohne Bodensatz, später einen schwachen Bodensatz; kleesaures Ammoniak sehr starke Trübung mit Ablagerung eines starken weissen Bodensatzes; salpetersaures Quecksilberoxydul starken weissen schmutzig gelben Präcipitat; salpetersaures

*) Lign. Santalin. rubr.

Silber schmutzig weisse Trübung, bei längerem Stehen schmutzig gelblichen Niederschlag; salzsaures Gold färbte die Flüssigkeit röthlich gelblich, mit der Zeit einen bräunlich flockigen Bodensatz absetzend, und oben mit einem Häutchen von reducirtem Golde beschlagen. Eine Unze Guacotinctur vorsichtig abgedampft gab 6,75 Gran, jedoch noch feuchtes Extract, in welchem übrigens viele kleine glänzende Krystalle irgend eines Kalksalzes (?) zu bemerken waren. Auf dem Filtrum selbst war ein grünlich schmutziger Bodensatz zurückgeblieben, die abgelaufene Tinctur röthete Lakmuspapier stark. Ebenso erhielt ich durch dieselbe Gelegenheit eine kleine Parthie Saamen der Guaco-Pflanze, die jedoch selbst bei der grössten Sorgfalt nicht zum Keimen gebracht werden konnten.

Cortices. Rinden.

Cortex Angusturae spurius. Falsche Angusturarinde. Neligan aus Dublin legte (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 343.) der pharmazeutischen Gesellschaft in London eine Probe der falschen Angusturarinde mit dem Bemerken vor, dass diese Rinde von Strychnos Nux vomica stamme. Auch *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 565.) zeigte authentische Exemplare der falschen Angustura sowohl, als auch Originalstücke der Rinde des Krähenaugenbaumes vor, so das die Identität beider nicht verkannt werden konnte. Vor wenigen Jahren soll die falsche Rinde in beträchtlicher Menge nach Deutschland eingeführt worden, und dadurch bei uns die ächte Angustura in Misscredit gekommen sein. *O'Shaugnessy* hat, so viel ich weiss (Pharm. Centralbl. 1839. S. 76.), zuerst dargethan, dass die falche Angusturarinde von dem Krähenaugenbaum abstammt. Ebenso ist *Neligan* im Irrthum, wenn er glaubt, dass in der neuesten Zeit falsche Angusturarinde bei uns in Deutschland eingeführt worden sei. Diess geschah schon im Jahr 1804 (Berlin. Jahrb. 1804. S. 273.), zu welcher Zeit mehrere Unglücksfälle durch Dispensation dieser Rinde entstanden.

Chinarinden. Kaum giebt es im Bereich der Pharmakognosie einen Gegenstand, welcher dem Botaniker, Chemiker und Pharmakognosten noch mehr Stoff zu den wichtigsten Untersuchungen liefert, als die Chinarinde. Bezüglich der Abstammung und der Verschiedenartigkeit des Vorkommens, ist noch so Vieles zu wünschen übrig, dass es wohl nur dann gelingen wird, alle Zweifel gelöst zu sehen, wenn tüchtige Botaniker und Chemiker Hand in Hand im Mutterlande selbst Untersuchungen anstellen. Um so erwünschter müssen daher Arbeiten sein, welche unsere Kenntniss in dieser Beziehung erweitern. Diess ist der Fall in Betreff des botanischen Theiles der so schwierigen Gattung Cinchona, indem *Lindley* in seiner Flora medica den Artikel China grösstentheils nach eigenen Hülfsmitteln bearbeitet, manches Neue mitgetheilt und manches Alte bestätigt hat. (*Dierbach* gab daraus (Brandes' Archiv Bd. 27. S. 336.) einen Auszug, welchen ich benützte.) *Lindley* bringt die Gattung Cinchona in 3 Abtheilungen. Folgende Arten sind als besondere anzusehen.

1) *Cinchona micrantha* Flor. Peruv. C. scrobiculata Humb. liefert die silbergraue oder Lima China, sonach die Huanuco der englischen Pharmakognosten.

2) *Cinchona nitida* Flor. Peruv. Von ihr erhalten wir nach *Manzini* die China Pseudo-Loxa.

3) *Cinchona Condaminea* Humb. et Bonpl. Sie liefert die Kron-China oder Loxa-China des Handels.

4) *Cinchona lancifolia.* Quina naranjada Mutis. Früher mit C. lanceolata Ruiz verwechselt.

5) *Cinchona lucumaefolia* Pavon. Bei Loxa. Die Rinde dieser oft mit C. Condaminea verwechselten Art hat mit der Quina fina de Loxa Aehnlichkeit.

6) *Conchina lanceolata* Flor. Peruv. Die Rinde dieser Chinaart soll mit denen der C. hirsuta (Nro. 12.) und C. nitida (Nro. 2.) gemischt als Quina Anteada, Cortex Chinae regius, Calisaya vorkommen.

7) *Cinchona ovalifolia* Humb. et Bonpl. In Loxa und Cuenca vorkommend.

8) *Cinchona ovata* Flor. Peruv. In Jaen. Die Rinde wird nach Ruiz Cascarilla con corteza de color de Pata de Gallareta zur Extractbereitung verwendet. Liefert unsere Jaen- oder Tennchina.

9) *Cinchona rotundifolia* Ruiz et Pav. Um Loxa vorkommend. Ueber die Rinde ist Nichts bekannt.

10) *Cinchona cordifolia* Mutis. Eine oft verwechselte Species. Liefert wahrscheinlich eine Art der gelben China. China flava der deutschen Pharmakognosten.

11) *Cinchona pubescens* Vahl. Wahrscheinlich Linné's Cinchona peruviana. Soll die Huamalis China liefern, was jedoch nach den Angaben *Pöppig's* zu bezweifeln ist.

12) *Cinchona hirsuta* Flor. Peruv. *Lindley* glaubt, dass von ihr die China regia abstammt.

13) *Cinchona glandulifera* Flor. Peruv. Sie liefert die Cascarilla negrilla oder unsere Huanuco.

14) *Cinchona villosa* Pavon. Die Rinde ist nicht bekannt.

15) *Cinchona oblongifolia* Lamb. Von der Rinde dieses Baumes ist ebenfalls nichts bekannt.

16) *Cinchona acutifolia* Flor. Peruv. Auf den Anden. Die Rinde soll wenig Werth haben, und andern beigemischt sein.

17) *Cinchona magnifolia* Flor. Peruv. soll die China nova des Handels liefern.

18) *Cinchona caduciflora* Bonpl. Bei Jaen. Dort Cascarilla Bova. Der Stamm enthält Harz.

19) *Cinchona stenocarpa* Lamb. Bei Loxa. Die Rinde soll mit der von Cinchona magnifolia (Nro. 17.) verwechselt werden.

20) *Cinchona macrocarpa* Vahl. Dort Quina blanca.

21) *Cinchona cava* Pavon. Um Quito. Die Rinde, welche den Namen Canela führt, soll sehr kostbar sein.

22) *Cinchona dichotoma* Flor. Peruv. Bei Chichoplaya. Dort Cascarilla Ahorquillada und sehr geachtet.

Mit dem Mitgetheilten suchte ich auch die Ansichten der deutschen Pharmakognosten zu vereinigen, übrigens füge ich noch die allgemeinen Resultate der Untersuchungen *Lindley's* über die Abstammung der im englischen Handel vorkommenden Chinarinden bei. Dort theilt man bekanntlich diese Drogue nach der Farbe ein und kennt folgende Sorten:

a) Blasse Rinden. (Pale Barks.)

Kron- oder Loxachina stammt von C. Condaminea.
Silber-, Grane- oder Huanucochina stammt von C. micrantha.
Aschfarbene Rinde (Jaen oder Tenn, Ash Bark) ungewiss.
Weisse Loxarinde (unsere Pseudo-Loxa?) ungewiss.

b) Gelbe Rinden. (Yellow Barks.)

Gelbe Rinde stammt von C. lanceolata, hauptsächlich auch von C. hirsuta und nitida.
Calisaya (China regia) stammt von C. lanceolata?
Carthagenarinde stammt von C. cordifolia?
Cuscorinde ungewiss.

c) Rothe Rinden. (Red Barks.)

Rothe Chinarinde von Lima ungewiss.
China nova stammt von C. magnifolia.

d) Braune Rinde. (Brown Barks.)

Huamalischina stammt von C. pubescens Vahl. C. purpurea. Flor. Peruv.

Häufiger sind jedoch chemische Untersuchungen mit den verschiedenen Chinaarten angestellt worden. Jeder wird die Wichtigkeit chemischer Reactionen bei Auszügen von Droguen, um auf ihren Gehalt, ihre Aechtheit, Güte u. s. w. schliessen zu können, anerkennen. Allein vergleicht man die Resultate solcher Untersuchungen, so möchte man manchmal der Ansicht werden, dass entweder verschiedene Proben unter ein und demselben Namen untersucht, oder dass das verschiedenartigste Verfahren bei diesen Arbeiten angewendet wurde. — *Elsner* hat nun (Brandes' Archiv Bd. 25. S. 77.) mit einer grossen Reihe richtig bestimmter (?) Chinasorten Versuche angestellt, und zwar in der Art, dass er ½ Unze gröblich gepulverte Rinde mit (8 Unzen?) kaltem destillirten Wasser 12 Stunden lang in Berührung liess und dann filtrirte. Zum Decoct wurde ½ Unze mit 8 Unzen Wasser auf 4 Unzen eingekocht. *Elsner* giebt als Reagens der Galläpfeltinctur, dem kleesauren Ammoniak und auch der Leimlösung den Vorzug. Während die Wichtigkeit der beiden erst angeführten Reagentien anerkannt ist, ist er der Ansicht, dass auch die Leimlösung, welche den Gerbstoff anzeige, sehr zu beachten wäre, da die Alkaloide als gerbstoffsauer in der Rinde befindlich sein dürften. Ebenso habe die Erfahrung gelehrt, dass Chinarinden, deren Abkochung durch Gallustinctur, nicht aber durch Leimlösung gefällt wurden, gegen Wechselfieber sich ganz unwirksam gezeigt hätten. *Elsner's* Arbeit gewinnt dadurch noch an Werth, dass er seine Resultate mit denen *Dulk's* zusammenstellt. Es sind folgende:

1) Qualitative Untersuchung der China regia vera. (Bedeckte Mittelröhren mit Querrissen).

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leim.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	klar, weingelb, wie Franzwein.		schwac h sauer.	rein bitter.	starke weisse Trübung.	auch wenig Lösung, dunkelgrüne Färbung, durch eine grössere Menge der Lösung ein braungrüner Niederschlag.	starker Niederschlag.	starker Niederschlag.	starker Niederschlag.
Nach der Tab. in der Übersetzung der Parmakop. von *Dulk.*	wie heller Franzwein.								

Reactionsversuche mit dem Decoct derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leim.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: gelbröthlich, braun; kalt: milchigt gelbbraun.	stark.	schwach sauer.	stark bitter.	starker käsigter gelbbrauner Niederschlag, das Decoct war fast farblos.	starker braungrüner Niederschlag.	starker Niederschlag, das Decoct wird farblos.	sehr starker fleischfarbiger Niederschlag.	starker Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulks* Commentar.	ebenso.	nicht bedeutend.			keine Veränderung.	hellbouteillengrün.	gelblich weisse Fällung.	geringer schwach röthlicher Niederschlag.	etwas getrübt.

2) Qualitative Untersuchung der China regia vera. (Unbedeckte Stücke.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinktur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	wie heller Franzwein.	keiner.	schwach sauer.	bitter.	geringe weisse Trübung.	durch wenig Solution, bouteillengrün.	starke Trübung.	schwache Trübung.	weisser Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.									

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: gelbröthlich, braun; kalt: nicht milchigt, fast klar, gelbbraun.	stark.	schwach sauer.	bitter.	der Niederschlag heller und gelber und schwächer, als bei Nro. 1, nicht klar werdend.	starker brauner Niederschlag.	starker Niederschlag, das Decoct wird ganz klar.	starker Niederschlag.	starker Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	sehr gesättigte milchigte Trübung.	nicht bedeutend hell, kermesfarb.			keine Veränderung.	hellgrün und klar.	gelblich weisse Trübung.	geringer schmutzig röthlicher Niederschlag.	etwas getrübt.

3) Qualitative Untersuchung der China flava fibrosa. (Flache Stücke.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	wie heller Franzwein.	keiner.	schwach sauer.	rein bitter.	milchigte Trübung.	bouteillengrüne Färbung ohne Niederschlag.	starke Trübung, später Niederschlag.	wolkige Trübung.	Trübung.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar fehlen die Angaben.									

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: gelbbraun, kalt: lehmfarbig, milchigt.	sehr stark.	sauer.	sehr bitter.	sehr starker Niederschlag, das Decoct wird fast klar.	sehr starker braungrüner Niederschlag.	sehr starker Niederschlag, das Decoct wird fast klar.	sehr starker Niederschlag, das Decoct fast wasserklar werdend.	sehr starker Niederschlag, das Decoct wird fast klar.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar fehlen die Angaben.									

4) Qualitative Untersuchung der China fusca Huamalis. (Braune feingerollte Stücke.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	sehr wenig gelb gefärbt.	keinen.	sauer.	bitter.	mässig trübe.	bouteillen-grün.	starker Niederschlag.	Trübung.	geringe wolkige Trübung.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	wie ganz heller Franzwein.								

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: schmutzig gelbbraun, kalt: milchigt gelbbraun lehmfarbig.	nicht bedeutend.	sauer.	rein bitter.	bedeutend wolkiger Niederschlag.	dunkelgrünner Niederschlag.	starker Niederschlag, das Decoct wurde weingelb.	schwache Trübung.	starker Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	etwas mehr röthlich, als bei der Flava-Sorte, nicht so milchigt.	unbedeutend schmutzig gelbbraun.			keine Veränderung.	hellgrün gefärbt.	schwach gelblich opalisirend.	wenig opalisirend.	keine Veränderung.

5) Qualitative Untersuchung der China fusca Huanuco. (Gerollte, mittlere Stücke mit Querrissen und grauer Epidermis.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	hellgelb, klar.	keiner.	schwach sauer.	wenig bitter.	sehr schwache Trübung.	bouteillen-grüne Färbung.	starke Trübung.	sehr schwache Trübung.	schwache Trübung.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	schwach gelblich.	keiner.							

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinktur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: gelb-röthlich braun; kalt: milchigt.	nicht bedeutend.	sauer.	bitter.	wolkige Trübung.	dunkelgrü-ner Nieder-schlag.	starker Niederschlag.	schwache Trübung.	starker Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	gesättigte Milch-trübung, gelb-röthlich braun.	geringe Farbe des dunkeln Ochers.			keine Ver-änderung.	hell gelbgrün.	geringe weisse flockige Ausscheidung.	kaum getrübt.	sehr wenig getrübt.

6) Qualitative Untersuchung der China fusca Loxa. (Fein gerollte Stücke.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	sehr hellgelb.	keiner.	sauer.	rein bitter.	sarker weisser Niederschlag.	bouteillengrüne Färbung, dann grüne Trübung.	starker Niederschlag.	weisse Trübung.	starker weisser Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	wie ganz heller Franzwein.								

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: gelbbraun; kalt: milchigt hellgelb braun.	sehr wenig.	sauer.	sehr bitter.	sehr starker Niederschlag, das Decoct wird gänzlich entfärbt.	starker braungrüner Niederschlag.	wie bei Leimsolut.	weisse Trübung.	sehr starker weisser Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	von braungelber Farbe, wie gesättigtes Decoct. China regia.	nicht bedeutend und zimmtfarbig.			schwach getrübt.	hellgrün.	schwach getrübt.	schwach getrübt.	getrübt.

7) Qualitative Untersuchung der China flava (Carthagena). (Flache schwere Stücke.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	wenig gelb.	keiner.	sauer.	bitter.	keine Trübung.	ohne Veränderung.	starker Niederschlag.	schwache Trübung.	keine Trübung.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	deutlich röthlich.								

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: gelbbraun; milchigt gelbbraun, wie schwaches Decoct. Chinae reg.	nicht bedeutend.	sauer.	bitter.	Trübung.	braungrünliche Trübung.	starker Niederschlag, das Decoct wird weingelb entfärbt.	getrübt.	getrübt.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	etwas mehr röthlich, nicht milchigt, wie Decoct Chinae reg.	unbedeutend kermesartig.			keine Veränderung.	ganz hellgrün.	getrübt.	opalisirend.	keine Veränderung.

8) Qualitative Untersuchung der China rubra vera. (in Röhren.)

Kaltes Infusum.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	fast so dunkel wie Mallaga.	keiner.	sauer.	bitter.	starke Trübung.	starker schmutzig-grauer Niederschlag.	keine Veränderung.	schwache Trübung.	schwache wolkige Trübung.
Nach der Tabelle in *Dulk's* Commentar.	wie dunkler Graves.								

Qualitative Untersuchung des Decocts derselben Sorte.

Decoct.	Farbe.	Absatz.	Reaction.	Geschmack.	Leimlös.	Eisenchlorid.	Gallustinctur.	Oxals. Ammon.	Brechweinstein.
Nach *Elsner's* Versuchen.	heiss: schön rothbraun; kalt: trübe, gelb röthlich-braun.	nicht bedeudeutend, wie Kermes.	sauer.	stark bitter.	starker röthlicher Niederschlag.	starker graugrüner Niederschlag.	geringer Niederschlag.	geringer Niederschlag.	geringer Niederschlag.
Nach der Tabelle in *Dulks* Commentar.	ochergelb ins röthliche.	nicht bedeutend stark, dunkelschmutzig-gelb ins röthliche.			keine Veränderung.	gelbgrünliche klare Färbung.	gelbliche Fällung.	schmutzig pomeranzenfarbige Fällung.	schmutzig pomeranzenfarbiger Niederschlag.

Auch *Winckler* hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 289.) uns mit einer vortrefflichen Arbeit in dieser Beziehung erfreut. Er erkennt, dass weder genaue Beschreibungen, noch Abbildungen, noch Reactionsversuche genügen, um zu entscheiden, und dass blos durch genaues Vergleichen des physischen Verhaltens und Ermittelung des Alkaloidgehaltes, von Rinden, die genau bestimmt sind, ein sicheres Resultat erzielt werden könne. Er wendet zu diesem Zwecke folgendes Verfahren an. Hundert Theile feingepulverte Rinde werden mit 8 Unzen Wasser, dem 30 Gran reine concentrirte Schwefelsäure zugesetzt sind, im Wasserbade ausgezogen. Die Ausziehung wird mit 8 Unzen Wasser, welches mit 10 Gran Schwefelsäure gemischt ist, erneuert, und die noch heissen Auszüge vereinigt. Man giesst vom Bodensatz ab, fügt 6 Drachmen frisch bereitetes Kalkhydrat zu und digerirt bis zur gänzlichen Zersetzung in gelinder Wärme. Aus dem getrockneten und feingeriebenen Kalkniederschlag, wird das Alkaloid unter Zusatz von reiner Thierkohle durch wiederholtes Auskochen mit Weingeist von 80 % ausgezogen. Durch Abrauchen des Weingeistes wird dasselbe gewonnen. Harzreiche Rinden liefern ein mit Harz verunreinigtes Alkaloid. Durch Auflösung in verdünnter Essigsäure, mit Aetzammoniak präcipitirt, wird das Alkaloid im Wasserbade getrocknet. War Cinchonin und Chinin gleichzeitig vorhanden, so folgte die Trennung durch Krystallisiren aus der weingeistigen Auflösung. Der Rückstand wurde mit Aether behandelt, wobei das Cinchonin ungelöst blieb. Zur Vergleichung zog *Winckler* auch mehrere Sorten Chinarinden mit Alcohol aus, und erhielt sehr übereinstimmende Ergebnisse. Die von ihm untersuchten Rinden zeigten folgende Resultate.

	In 16 Unzen grossherzogl. hess. Apothekergewicht. Chinin.
a) Chininhaltige Rinden.	
1) China regia. (Beste Sorte in unbedeckten flachen dicken Stücken.)	164 Gran.
2) China Jaen pallida. (In dicken und mitteldicken Röhren.)	28 „
b) Cinchoninhaltige Rinden.	Cinchonin.
3) China rubiginosa.	
a) beste schwere Sorte	256 Gran.
b) geringe Sorte	77 „
4) China Huanuco. (In kräftigen mitteldicken Röhren.)	190 „
5) China flava fibrosa. (In dicken bedeckten flachen Stücken.)	81 „

	Cinchonin.	Chinin.
c) Rinden, welche Cinchonin und Chinin enthalten.		
6) China Carthagena dura optima		
a) (China flava Cusco nach eigener Bestimmung)	260 Gran aus Cinchonin und Chinin ungefähr aus gleichen Theilen und wenig Cusconin bestehend.	
b) die gewöhliche Sorte des Handels . .	16,3 Gr.	2,4 Gr.
7) China rubra		
a) dunkelfarbige schwere flache bedeckte Stücke	180 „	8 „
b) helle Sorte in dünnen flachen Stücken .	80 „	6 „
8) China Loxa. (In mitteldicken kräftigen Röhren von sehr frischem Ansehen)	23 „	33 „
9) China Jaen nigricans s. Pseudo-Loxa in mitteldicken Röhren	2,8 „	0,7 „
10) China Huamalis		
a) in dicken Röhren und flachgebogenen Stücken	66 „ mit noch beigemengtem unreinem Cinchonin.	23 „
b) in kräftigen bedeckten mitteldicken Röhren von besonders frischem Ansehen . .	8 „	— „
d) in dünnen Röhren, welche der Loxa China beigemengt waren	8,5 „	0,6 „

d) Cusconin haltige Rinden.	Cusconin.
China Cuscovera	107,5 Gr.
e) Chinovabitter haltige Rinden.	Chinovabitter.
China nova surinamensis	261 Gr.
China nova flava (nach eigner Bestimmung) . . .	134 Gr.
China de Rio Janeiro	384 Gr.
China Piton	256 Gr.
Cortex Caribaeus, China alba (*Martiny*)	Der quantitative Gehalt an Chinovabitter noch zu ermitteln.

Winckler ist sonach der Ansicht, dass die von *Martiny* als China alba beschriebene Rinde zu den Chinarinden gehört. Dass diese Rinde von keiner Cinchona abstamme, habe ich schon früher gesagt, und dass sie die China alba unserer älteren Pharmakognosten nicht sein kann, geht aus dem Umstande hervor, dass diese angebliche weisse China erst seit etwa **12** bis **15** Jahren im Handel vorgekommen ist. Dass übrigens früher die Cascarilla als Cinchona alba kursirte, zeigt eine Mittheilung, welche sich in *Murray's* Arzneivorrath (Bd. **6**. S. **88**.) findet. Uebrigens hat *Winckler* noch Reactionsversuche angestellt, die für die Kenntniss der verschiedenen Chinarinden von grosser Wichtigkeit sind, und desswegen in Nachfolgendem mitgetheilt werden.

(Die hieher gehörigen Tabellen finden sich auf den folgenden Seiten.)

Auch sind noch einige andere Untersuchungen über gewisse Chinarinden veröffentlicht worden. Eine Arbeit der Art gilt der

Cortex Chinae Pseudo Loxa. Falsche Loxa China. Die deutschen Pharmakognosten haben schon längst, die sogenannte dunkle Ten China (Cascarilla peruviana) als China Pseudo-Loxa von der Loxa-Chnia unterschieden. *Manzini* hat nun (Brandes' Archiv. Bd. **29**. S. **239**.) diesen Gegenstand aufs Neue zur Sprache gebracht. Er leitet diese Rinde von der Cinchona nitida ab. Sie kommt aus Peru in Kisten von **100** bis **150** Pfund netto, oder in Suronen von **80** bis **100** Pfund. Die Rindenstücke sind stets gerollt, die Röhren fast nie gerade, stark gebogen und gewunden, häufig in der Mitte oder am Ende wie aufgeblasen. Ausser der bekannten Beschreibung macht *Manzini* noch darauf aufmerksam, dass die innere Oberfläche meist uneben, nie so glatt, und sammtartig wie bei der ächten Loxa sei. Auf einen Alcaloidgehalt untersucht, ergaben sich nur **0,232** Procent, während die ächte Loxa doch **8** Procent enthält. Diese **0,232** Procent Alcaloid bestehen aus etwas Cinchonin und einer eigenthümlichen noch nicht näher untersuchten Pflanzenbase.

Cortex Chinae Ten. China Ten. Unter dem Namen Ten oder Tän China in Deutschland bekannt, führt diese Rinde in England den Namen Ash bark, in Italien China della nuova silva in Spanien China piura. Ueber ihre Abstammung ist man längere Zeit in Ungewissheit gewesen. Als *Bergen* seine Monographie der Chinarinde bearbeitete, theilte ich ihm die Muster aus der Ruizschen Sammlung mit. Die Ten China, welche in Ponao den Namen Cascarilla concorteza de color de Pata de Gallareta (von Entenfussfarbe) führt, stimmt genau mit der Cascarilla pallida überein, und da diese Rinde von Cinchona ovata Flor. Peruv. erhalten wird, so hat dieses nicht allein *Bergen* in seiner Monographie zuerst dargethan, sondern auch ich (Pharmakognosie S. **118**.) und wohl alle Pharmakognosten, welche nach mir schrieben, haben sich dieser Ansicht hingeneigt. Es musste desswegen sehr auffallen, dass *Manzini* (Brandes' Archiv Bd. **25**. S. **88**.) sich diese Bestimmung aneignet, welche ich hiemit dem seel. *Bergen* vindizirt haben will. *Manzini* ist nach den oben gemachten Mittheilungen von *Lindley* auch ein Irrthum, wenn er die Cinchona pubescens Vahl. mit der Cinchona ovata zusammenwirft. Er scheint nach einer spätern Arbeit, auch von dieser Ansicht abgekommen zu sein. Die bei uns nämlich wenig geachtete Ten China wurde von ihm einer chemischen Untersuchung unterworfen. (Brandes' Archiv Bd. **32**. S. **48**. Buchner's Repertor. N. R. Bd. **28**. S. **371**.) *Manzini* führt an, dass diese China von *Condamine* Quinquina blanc genannt worden sei, dass das Muttergewächs die Cinchona ovata Flor. Peruv., dass sie in Peru häufig vorkomme, und dass, wenn der Alkaloidgehalt den Werth der Chinarinden bestimme, der Ten. China ein sehr geringer zukomme, da sie weder Chinin noch Cinchonin, dagegen ein anderes Alcaloid enthalte, welches er Cinchovatin nennt. Um es zu gewinnen, kocht man die Rinde mit angesäuertem Wasser, behandelt mit Kalk, den Kalkniederschlag zieht man mit Alcohol von **36°** aus. Heiss filtrirt erhält man eine dunkelbraune Flüssigkeit, aus

Reactionsversuche mit den heissbereiteten Auszügen der verschiedenen Cuscorinden.

Bezeichnung der Rinden.	Anfangs.					
	a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaures Ammoniak.	f) Jodsäure.
Cusco-Rinde A.	Trübung etwas stärker als bei B., bald darauf Abscheidung eines weissen flockigen Niederschlags.	Die Trübung etwas unbedeutender als bei B.	Genau wie bei B.	Trübung etwas stärker als bei B.	Wie bei B.	Trübung etwas stärker als bei B.
Cusco-Rinde B.	Ziemlich starke, gelblichweisse Trübung.	Ziemlich starke, gelblichweisse Trübung.	Dunkelgrasgrüne Trübung; die Farbe wechselt schnell ins Braune, die Trübung nimmt stark zu.	Starke, gelblich-weisse Trübung.	Höchst unbeträchtliche, weissliche Trübung.	Die Flüssigkeit erscheint augenblicklich helle, wenige Minuten nachher gesättigt gelbbraune Trübung.
Cusco-Rinde von Pelletier.	Ziemlich starke, gelblichweisse Trübung.	Ziemlich beträchtliche, gelblichweisse Trübung.	Sehr schöne dunkelgrasgrüne Färb., schnell ins Braungrüne wechselnd; anfangs ohne Trüb., diese erfolgt aber schon nach einigen Sec. unter starker Verdunklg. der Farbe.	Ziemlich starke, gelblichweisse Trübung, welcher sehr bald ein feinflockiger Niederschlag von derselben Farbe folgte.	Höchst unbeträchtliche, weisse Trübung, welcher sogleich ein höchst unbedeutender feinpulveriger Niederschlag folgte.	Augenblicklich keine Veränderung; schon nach einigen Secunden röthlichbraune Färbung, welcher sogleich eine starke Trübung folgte.
Cusco-Rinde (Leverköhn).	Unbeträchtliche, gelblichweisse Trübung.	Sehr starke, gelblichweisse Trübung.	Dunkelgrasgrüne Färbung, ziemlich schnell ins Dunkelgrünbraune übergehend, sehr bald Trübung.	Sehr beträchtliche, gelbl.-weisse Trübung.	Höchst unbeträchtliche, weissliche Trübung, sogleich darauf unbedeutender Niederschlag.	Verdunkelung ins Gelbbräunliche; nach einigen Minuten gelbbraune Trübung.

Reactions-Versuche

mit

den kaltbereiteten Auszügen.

Bezeichnung der Rinden.	Anfangs.					
	a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaures Ammoniak.	f) Jodsäure.
Cusco-Rinde A.	Wie bei B.	Wie bei B.	Färbung und Trübung weit stärker als bei B.	Um das dreifache beträchtlichere Trübung als bei B.	Wie bei B.	Anfangs wie bei B.; Trübung aber rascher eintretend, stärker; Färbung intensiver u. dunkler als bei B.
Cusco-Rinde B.	Sehr unbeträchtliche gelblichweisse Trübung.	Unbeträchtliche weisse Trübung.	Dunkelgrasgrüne Färbung, die Farbe schnell ins Braungrüne wechselnd; n. einig. Min. Trübung.	Unbeträchtliche weisse Trübung.	Höchst unbeträchtliche weisse Trübung.	Ohne Einwirkung; nach einigen Minuten gelbbraune Färbung und Trübung.
Cusco-Rinde von Pelletier.	Höchst unbedeutende weisse Trübung.	Unbeträchtlich gelblichweisse Trübung.	Dunkelgrasgrüne Färb., augenbl. ins Braungrüne wechselnd; d. Flüssigk. trübt sich in wenigen Min. stark.	Unbeträchtlich gelblichweise Trübung.	Kaum bemerkbare weissliche Trübung.	Farbeveränderung ins gelblichbraune; sehr bald Trübung mit derselben Farbe.
Cusco-Rinde (Leverköhn).	Kaum bemerkbare Trübung.	Gelblichweisse Trübung.	Dunkelgrasgrüne Färbung, der bald eine schwache, gelbbraune Trübung folgt.	Gelblichweisse Trübung.	Höchst unbeträchtlicher, feinpulveriger, perlmutterglänzender Niederschlag.	Sichtbare Verdunkelung ins Gelbbräunliche; nach einigen Minuten helle gelbbraune Trübung.

Reactions-Versuche mit den kaltbereiteten Auszügen.

Bezeichnung der Rinden.	Anfangs.					
	a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaures Ammoniak.	f) Jodsäure.
Cusco-Rinde A.	Niederschlag etwas beträchtlicher als bei B.	Niederschlag gelblichweiss; sonst wie bei B.	Absatz stärker als bei B.; grünbraun von Farbe; überstehende Flüssigkeit dunkler von Farbe.	Der Niederschlag wenigstens 4-mal beträchtlicher als bei B.; d. überst. Flüssigkeit klar und farbelos.	Wie bei B.; der Niederschlag etwas beträchtlicher.	Niederschlag weit beträchtlicher als bei B.; sonst übereinstimmend.
Cusco-Rinde B.	Ein schleimiger, opalisirender, schwer sich absetzender Niederschl., weit geringer als beim Decoct, und heller von Farbe.	Ziemlich beträchtlicher, schmutzigweisser, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit wasserhell, farbelos.	Unbeträchtlicher, dunkelbrauner Absatz; die überstehende Flüssigk. tiefgelbbraun, mit einem Stich ins Grüne.	Nicht sehr beträchtl., schmutzig gelbl.-weiss., flock. Niederschlag; die überstehend. Flüssigkeit klar, kaum noch gelbl. von Farbe.	Höchst unbeträchtlicher, weisser, feinpulveriger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit wasserhell und farbelos.	Ziemlich beträchtlicher gelbbrauner Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, gelb von Farbe, nach Jod riechend.
Cusco-Rinde von Pelletier.	Höchst unbeträchtlicher, weisser, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit farblos, kaum bemerkbar getrübt.	Unbeträchtlicher, aber voluminöser, flockiger, gelblichweisser Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit klar, farbelos.	Nicht beträchtlicher, dunkelbrauner, pulveriger Niederschlag; die überstehend. Flüssigkeit intensiv hellgrünbraun von Farbe; klar.	Ziemlich beträchlicher, gelblichweisser, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit klar und farbelos.	Sehr unbeträchtlicher, weisser Niederschlag; die untere Schicht pulv. fest an die Wände des Glases häng., aber flock. u. locker zusammenh.; d. übersteh. Flüss. klar; kaum gelbl. von Farbe.	Sehr beträchtlicher, braungelber, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, gelblich von Farbe.
Cusco-Rinde (Löverköhn).	Wie anfangs.	Sehr volum., flockig. aber nicht sehr beträchtlich., schmutzigweisser Niederschlag; die überstehende Flüssigk. etw. trübe, farbl.	Unbeträchtlicher, dunkelschmutzigbrauner Niederschlag; d. übersteh. Flüssigkeit klar, hellgelbbraun, mit ein. Stich ins Grüne.	Ziemlich beträchtlicher, gelblichweisser, flockiger Niederschl.; die überst. Flüssigkeit wasserhell, farbelos.	Höchst unbeträchtlicher, feinpulveriger, weisser Niederschl.; d. überst. Flüssigkeit klar, blassweingelb.	Unbeträchtl., blassgelbbr. Niederschl.; d. überstehende Flüssigk. wasserhell, blassweingelb, schwach nach Jod riechend.

Reactionsversuche mit den heissbereiteten Auszügen der verschiedenen Cuscorinden.

Bezeichnung der Rinden.	Nach 24 Stunden.					
	a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaures Ammoniak.	f) Jodsäure.
Cusco-Rinde A.	Niederschlag heller von Farbe u. unbedeutender als bei B.	Niederschlag beträchtlicher und heller an Farbe als bei B.	Wie bei B.; die Farbe des Niederschlags mehr ins Grüne neigend.	Niederschlag beträchtlicher, heller von Farbe als bei B.	Genau wie bei B.	Niederschlag beträchtlicher als bei B.
Cusco-Rinde B.	Ausscheid. eines zieml. beträchtlich., schmutzig-hellorangefarbenen Magma's; die überstehende Flüssigk. klar u. farbelos.	Ziemlich beträchtlicher, blassbräunlichgelber, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit klar, blassweingelb.	Ziemlich beträchtlicher, dunkelgrünbrauner, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, hellbräunlichgrün.	Ziemlich beträchtlicher, blassbräunlichgelber, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit wasserhell und farbelos.	Höchst unbeträchtlicher, feinpulverig., weisser Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit fast farbelos.	Ziemlich beträchtlicher, gelbbrauner, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit blassweingelb, nach Jod riechend.
Cusco-Rinde von Pelletier.	Beträchtlich. gelblichweisser, zusammenhängender Niederschlag; die überstehende Flüssigk. wasserhell, kaum ins Gelbliche neigend.	Ziemlich beträchtl., gelblichweisser, flockiger, locker zusammenhängender Niederschl.; die überstehendeFlüssigkeit völlig klar u. farbelos.	Beträchtlicher, dunkelgraubrauner, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit klar, aber intensiv dunkelgrünlichbraun von Farbe.	Ziemlich beträchtlicher, gelblichweisser, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit wasserhell und farbelos.	Unbeträchtlicher, feinflockiger, gelblichweisser Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit noch etwas trübe, blassweingelb.	Ziemlich beträchtlicher, pulveriger, dunkelbraungelber Niederschlag. Die überstehende Flüssigkeit klar, kaum ins Gelbliche neigend.
Cusco-Rinde (Leverköhn).	Die Flüssigkeit gelblichweiss opalisirend ohne Absatz.	Gelblichweisser, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit blassgelb, wasserhell.	Zieml. beträchtl., dunkelschmutz.-graubraun., flockiger Niederschlag; die überst. Flüssigkeit klar, dunkelgelbbraun.	Ziemlich beträchtlicher, gelblichweisser, flockiger Niederschl.; die überstehende Flüssigkeit klar, farbelos.	Wie anfangs.	Ziemlich beträchtlicher, blassgelbbrauner, flockiger Niederschlag; d. überstehende Flüssigkeit beinahe klar.

Reactionsversuche

mit den

Auszügen von China Piton.

Decoct.

Anfangs.

a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaures Ammoniak.	f) Jodsäure.
Sogleich beträchtliche, dunkelbraungelbe Trübung.	Beträchtliche schmutzighellgelbbraune Trübung; die Farbe der Flüssigkeit ins Graue neigend.	Augenblicklich sehr dunkle, grünlichbraune Trübung. Gleichzeitig ein unbeträchtlicher, schmutzigweisser Niederschlag, welcher die ganze Mischung durchzieht, aber sehr bald wieder verschwindet.	Ohne sichtbare Einwirkung; nach einigen Minuten kaum bemerkbare Trübung.	Kaum bemerkbare Trübung und Ausscheidung eines höchst unbeträchtlichen, feinen, pulverig-krystallinischen Niederschlags.	Sehr starke, schmutzighellgelbbraune Trübung.

Nach 24 Stunden.

Ziemlich beträchtlicher, zusammenhängender, dunkelrothbrauner, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, hellbräunlichgelb.	Die Mischung wie anfangs sehr stark getrübt, was durch einen sehr fein zertheilten, pulverigen Niederschlag bedingt wird; nur sehr wenig feinpulveriger Niederschlag von hellgraugelber Farbe ausgeschieden.	Beträchtlicher, schmutzigdunkelgrüner, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit undurchsichtig, schwarzgrün.	Wie anfangs.	Wie anfangs.	Sehr beträchtlicher, flockiger, hellgelbbrauner Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit klar, hellbraungelb.

Reactionsversuche

mit den

Auszügen von China Piton.

Kaltbereiteter Auszug.

Anfangs.

a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaures Ammoniak.	f) Jodsäure.
Hellbraungelbe Trübung.	Ziemlich beträchtliche, hellbraungelbe Trübung, die Flüssigkeit schwach bläulich opalisirend.	Dunkelgrünbraune, beinahe schwarze Färbung; der weissgraue Niederschlag, welcher beim Reactionsversuch mit dem Decoct bewirkt wurde, nicht bemerkbar.	Ohne sichtbare Einwirkung.	Ohne sichtbare Einwirkung.	Nicht sehr beträchtliche, gelbe Trübung.

Nach 24 Stunden.

Zusammenhängender, dunkelrothbrauner Niederschlag; weniger beträchtlich wie beim Decoct. Die überstehende Flüssigkeit klar, dunkelweingelb.	Wie anfangs, nur hatte sich ein höchst unbedeutender Niederschlag von hellbräunlichgelber Farbe ausgeschieden.	Ziemlich beträchtlicher, schmutzigdunkelgrüner, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit fast undurchsichtig schwarzgrün.	Wie anfangs.	Höchst unbedeutender, pulveriger, blassbläulichgrüner Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, intensiv bräunlichgelb.	Ziemlich beträchtlicher, flockiger, hellgelbbrauner Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit intensiv braungelb.

Reactions-Versuche mit den Auszügen der China nova flava.

Decoct.

Anfangs.

a) Thierleim.	b) Gerbestoff.	c) Eisenchlorid.	d) Brechweinstein.	e) Kleesaurss Ammoniak.	f) Jodsäure.
Wie bei B.; Niederschlag beträchtlicher.	Keine Veränd. nach einig. Min. kaum bemerkl. Trübung.	Schwarz. Färb. mit einem Stich ins Grünbraune.	Kaum bemerkbare Trübung.	Wie bei B.; die Trübung etwas stärker.	Wie bei B.; Niederschlag beträchtlicher.

Nach 24 Stunden.

Volumin. gelblichbrauner, flockiger, Niederschl.; die überstehende Flüssigk. gelbbraun, klar.	Unverändert.	Wie anfangs.	Unbeträchtlicher, grauer Niederschlag.	Wie bei B.;	Wie bei B.; der Niederschlag etwas dunkler.

Kaltbereiteter Auszug.

Anfangs.

Augenblicklich Trübung; in kurzer Zeit dunkelgelbbrauner, flockiger Niederschlag.	Keine Veränderung.	Dunkelgrünschwarze Färbung.	Keine Veränderung.	Sehr unbeträchtliche, gelbbraune Trübung; nach einigen Minuten stärker hervortretend.	Ziemlich beträchtliche, gelbbraune Trübung; nach einigen Minuten beträchtlicher, dunkelgelbbrauner, flockiger Niederschl.

Nach 24 Stunden.

Sehr voluminöser, die Flüssigkeit ganz durchlagender gelbbrauner Niederschlag.	Wie anfangs.	Wie anfangs.	Wie anfangs.	Höchst unbeträchtlicher, pulveriger, schmutzigweisser Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, gelbbraun.	Blassgelblichbrauner, sehr beträchtlicher, flockiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, gelbbraun.

welcher am andern Morgen das Alkaloid in schönen Krystallen angeschossen ist. Die Mutterlauge behandelt man aufs Neue mit Salzsäure, versetzt mit Kochsalzlösung, um die färbende Materie zu entfernen, filtrirt, versetzt mit Aetzammoniak, löst den Niederschlag in kochendem Weingeist, entfärbt mit Thierkohle, filtrirt heiss und lässt krystallisiren. Rein stellt das Cinchovatin prismatische, weisse, geruchlose, bitterschmeckende Krystalle dar. In Alcohol, besonders heissem, ist es leicht löslich, im Aether weniger, in Wasser kaum. Mit Säuren bildet es Salze. Alkalien und ihre kohlensauren Verbindungen schlagen es nieder. Ammoniak fällt das Cinchovatin nur theilweise. Die weingeistige Auflösung dieses Alkaloides ist sehr bitter, bläuet geröthetes Lacmus, grünt den Veilchensaft. Bei + 130° C verändert das Cinchovatin sein Ansehen nicht, erleidet auch keinen Gewichtverlust; bis zu + 188° C erhitzt, schmilzt es zu einer bräunlichen Flüssigkeit, ohne sich zu verflüchtigen. Bei + 190° C wird es zersetzt. Die Elementaranalyse ergab folgende Resultate: 46 C 54 H 4 N 8 O. Auch das doppelt schwefelsaure Salz wurde analysirt und gab folgende Formel: 46 C 54 H 4 N 8 O + 2 S O_3 + 2 H_2 O. Demnach ist das Cinchovatin eine jener Pflanzenbasen, welche sich mit Wasserstoffsäuren direct zu Salzen verbinden, in welchen man nur die Elemente der Base und Säure findet, während es sich mit den Sauerstoffsäuren unter Fixirung eines Atoms Wasser vereinigt, von welchem das Sauerstoffsalz nicht ohne Zersetzung befreit werden kann. *Manzini* versuchte übrigens vergebens unter dem Cinchovatin und dem Cinchonin oder Chinin eine Analogie der Zusammensetzung zu ermitteln. *Biasoletto* in Triest giebt (Brandes' Archiv Bd. 26. S. 91.) von drei neuangekommenen Chinarinden aus Neu-Granada nach *Luigi Calamai* Nachricht. Die erste ist die bei uns sattsam bekannte China Pitoya. Die andere nennt er rothe China. Nach der gegebenen unvollständigen Beschreibung lässt sich leider die Art der Rinde nicht bestimmen. Eine dritte Sorte nennt er pomeranzenfarbene China, China aranciata, ohne jedoch eine Beschreibung von ihr mitzutheilen, aus welcher auf die Eigenthümlichkeit geschlossen werden könnte. *Calamai* glaubt folgern zu können, dass diese 3 Rinden 3 verschiedenen Arten der Gattung Cinchona angehören, was ich in Betreff der Pitoya bezweifeln möchte.

Cortex Culilawan. Culilawanrinde. Wenige Pflanzengattungen haben die Botaniker so sehr in Anspruch genommen, als die Gattung Cinnamomum. Es scheint diess vorzugsweise seinen Grund darin zu haben, dass die ihr angehörigen Gewächse sehr gerne je nach dem Standorte variiren, und dass selbst durch die Cultur eine grosse Anzahl von Varietäten entstanden ist. Desswegen ist es gewiss sehr dankenswerth, dass *Schnizlein* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 195.) es übernommen hat, uns über diese Rinde, die früher sehr hoch geschätzt und geachtet wurde, und die höchst wahrscheinlich nur desswegen in Misscredit kam, weil verschiedene andere ihr ähnliche Rinden dafür in den Handel gebracht worden sind, Aufklärung zu geben. Er hat das Nachstehende aus *Blume's Rumphia* entnommen. Nach *Blume* sind folgende Arten der Gattung Cinnamomum hier anzuführen, da sie alle Rinden liefern, welche unter dem Namen Culilawan cursiren. Ausserdem sind sie noch die Stammgewächse der Cortex Massoy, Cortex Sintoc und der früher gebräuchlichen Folia Malabathri.

1) *Cinnamomum Culilawan Bl.* Hayne's Abbild. Bd. 12. T. 2. In Amboina einheimisch.
2) *Cinnamomum rubrum Bl.*, die als eigene Art anerkannt wird.
3) *Cinnamomum Sintoc. Bl.* In den Gebirgen von Nellygerry und in Java.
4) *Cinnamomum xanthoneurum Bl.* Auf den Bergen von Neu Guinea.
5) *Cinnamomum Capparu Coronde Bl.*
6) *Cinnamomum camphoratum Bl.*
7) *Cinnamomum nitidum Hook.* Auf dem indischen Continent, in Ceylon und dem westlichen Theile von Java.
8) *Cinnamomum iners Bl.*
9) *Cinnamomum javanicum Bl.*

Mit Bestimmtheit lässt sich aus den Mittheilungen *Blume's* entnehmen, dass die ächte Culilawan-Rinde der alten Pharmakognosten von Cinnamomum Culilawan abstammt. Sie findet sich gewöhnlich mit Rindenstücken von Cinnamomum xanthoneurum gemischt. Es sind 2 bis 3 Fuss lange und 2 bis 4 Zoll breite, mehr oder weniger gebogene, 3 bis 4 Linien dicke zimmtfarbene Stücke. Die der Aeste ist mehr hohl, sogar gerollt, nur 1 bis 2 Linien dick, aussen blässer, von weniger dichtem Gefüge. Die Oberfläche ist mit gebogenen Längsfurchen und zarten Queerstreifen durchzogen, insbesondere wo dieselbe hie und da von der kreideweissen Oberhaut noch bedeckt ist. Wird aber diese entfernt,

so erscheint sie glatt, oder von leichten unregelmässigen Längsfurchen und zerstreuten Grübchen etwas runzlig. Die Rinde der jüngern Zweige hat die Farbe des ceylonischen Zimmtes, welche bei ältern dunkler ist. Die innere Seite ist zimmtocherfarbig, ziemlich gleichförmig, unter der Loupe betrachtet, aber sehr engnetzadrig, und wenn man mit dem Fingernagel öfters daran schabt, erscheinen darauf dunklere gesättigte Linien, was auch bei den übrigen Rinden der Fall ist. Zerbricht man sie der Länge nach, so ist sie hier ungleich, undeutlich faserig, frisch abgeschabt jedoch fast gleichmässig zimmtfarbig, nach innen jedoch auf der Bastschichte sehr schmal kastanienbraun gerandet. Auf dem veralteten Längsbruch scheint sie aussen (an der Rindenschicht) fast doppelt so dunkel gefärbt, und geht nach innen allmählig ins blasszimmtfarbige über. Fast ebenso verhält sich der Queerbruch, ausser dass er auf den innern Schichten etwas faseriger wird; wenn er eben und glatt ist, ist die Farbe der ältern und dickern Stücke einförmig zimmtfarbig, so auch der jüngern Stücke, ausser dass diese innen braun, wie angebrannt, erscheinen. Der Geschmack ist anfangs scharf, mit einiger Bitterkeit gemischt, der Geruch stark und angenehm nelkenartig, beim Kauen wird sie schleimig.

Cortex Culilawan papuanus. Papuanische Culilawanrinde. Die Stammpflanze ist das früher aufgeführte Cinnamomum xanthoneurum Bl. Die Rinde führt im ganzen malayischen Archipelagus den Namen Massoy. Sie findet sich manchmal unvermengt, dann und wann jedoch sind ihr Stücke der ächten Culilawanrinde beigemischt. *Blume* sagt (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **206**.), man bringt sie in Stücken von 1 bis 1 ½ Fuss Länge in den Handel. Die Stücke sind ziemlich breit, fast flach, 4 bis 8 Linien dick, und die inneren Schichten des Bastes und des Splintes, wenigstens an den Rändern deutlich, mehr oder weniger blättrig, wo auch beide etwas sich lostrennen. An Stücken, welche von Aesten gewonnen wurden, kommt diess nicht vor, da sie ein dickeres Gefüge haben. Aussen ist die papuanische Rinde durch unregelmässige Längsspalten rauh, mit einer aschgraubräunlichen, ziemlich dicken, korkigen Oberhaut bedeckt, welche im Alter gleichsam schuppig sich ablöst. Diese ist jedoch an der weniger rissigen, warzig - rindenhöckerigen der Aeste dünner, mehr grau und mehr anhängend. Man findet Stücke, welche ausser jenen Längsspalten auch Queerrunzeln haben, doch nehmen sie nie das getäfelte Ansehen als wie an der ächten Culilawanrinde an, bei diesen sind auch die von der Oberhaut entblösste Stellen mehr glatt, als an der amboyner Rinde. Die innere Seite ist bräunlich mit dunkleren Flecken von unregelmässiger Gestalt gezeichnet, ziemlich glatt. Der ältere Längenbruch ist braun, nach innen ein wenig blässer, frisch aber unter der bleigrauen Oberhaut fast bis zur Hälfte der Dicke umberfarbig, welche Farbe von der hellen des Bastes eingefasst ist. Wird ein solcher Bruch mit dem Messer wohl glatt gemacht, so erscheint dessen äussere Rindenschicht ziemlich dick, umberfarbig, und nach innen mehr oder weniger gewellt, die mittlere oder Bastschicht aber heller, rauchbraun, nach innen mit höchst dünnen Spuren des Splintes gerandet. — Der Queerbruch ist uneben, an der inneren Seite mehr faserig; wenn man die Oberfläche glatt macht, wie oben erwähnt, stellt sich dieselbe Art der Farbenzusammenstellung dar, nur, dass hier die dunklere Rindenschichte eine mehr gezähnte, die mittlere rauchbraune aber, von der Seite, wo jene Zähne in sie hineinragen, eine sehr gekerbte Gestalt hat, und dass hier die innere Splintschichte mehr an jüngeren und dünnern Stücken, als an alten und dicken sichtbar ist.

Cortex Ligni citrini. Queercitronenrinde Um die Queercitronensäure aus dieser Rinde zu gewinnen, die in der neuesten Zeit als empfindliches Reagens für Eisensalze empfohlen wurde, zieht man sie im Verdrängungsapparate mit Alcohol aus, schlägt mit gereinigter Ochsenblase oder Hausenblase den Gerbstoff nieder, destillirt den Weingeist ab, versetzt mit Wasser, wobei sich öfters braune Tropfen absetzen. Der so gewonnene Farbstoff in absolutem Alcohol und mit geringem Wasserzusatz gereinigt, stellt einen schwefel- oder chromgelben, pulverigen geruchlosen, schwach bitteren Präcipitat dar. Gebräuntes Curcumapapier erhält seine Farbe wieder. Die von *Bolley* (Liebig's Annalen Bd. **37**. S. **101**.) angestellte Elementaranalyse giebt **16 C 16 H 9 O** + Aq. Somit ist die Queercitronsäure mit dem Schillerstoff gleich zusammengesetzt.

Cortex Liriodendri tulipiferae. Tulpenbaumrinde. Von dem in Nordamerika einheimischen Liriodendron tulipifera enthält die Rinde, vorzüglich die der Wurzel, einen eigenthümlichen Stoff Liriodendrin, welchen *Emmet* (1831) entdeckte. Es ist weiss, krystallinisch, leicht zerreiblich, von einem schwach aromatischen Geruch, und von erwärmend stechenden, bittern Geschmack. Unauflöslich in Wasser, auflöslich in Alcohol und Aether. Bei **180°** F. (+ **66** R.) schmelzbar und bei **270°** F. (**95,7** R.) sublimirbar zum

Theil unter Zersetzung. Diesen Eigenschaften nach gehört das Liriodendrin zu den kampherartigen Substanzen. Es besitzt weder die Natur einer Säure, noch die einer Salzbasis, und wird auf folgende Weise gewonnen: Einen alcoholischen Auszug der Rinde kocht man mit Magnesia, filtrirt, concentrit durch Destillation und präcipitirt durch Wasser. *Bouchardat* konnte (Bullet. de Therapeutique Bd. 19. S. 243.) bei einer neuen Analyse der Tulpenbaumrinde das Liriodendrin *Emmet's* nicht darstellen, hingegen fand er einen krystallisirbaren Stoff, welchen er Piperin nennt, ein scharfes Weichharz, ätherisches Oel, und vegetabillisches Alkali, ausserdem noch Gerbsäure, Pectin, Gummi, einige Salze und Holzfaser (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 88.). Die Rinde selbst wendet er in Pulverform, als weingeistiges Extract oder als Auszug mit Wein gegen Wechselfieber an.

Cortex Massoy. Massoyrinde. Nach *Blume* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 208.) hat die Massoyrinde eine sehr grosse Aehnlichkeit mit der papuanischen Culilawanrinde hinsichtlich des Ansehens und der Schwere. Sie besitzt einen scharf balsamischen, keineswegs nelkenartigen Geruch, und beim Kauen verbreitet sie einen eigenthümlichen aromatischen Geschmack. Auch diese Rinde ist schon als Culilawanrinde vorgekommen. Früher war man der Ansicht, dass die Stammpflanze zur Gattung Cinnamomum gehöre, allein *Blume* (l. c. 199.) macht darauf aufmerksam, dass diess ein Irrthum sei.

Cortex Matias. Matiasrinde Von einer südamerikanischen Pflanze, wahrscheinlich von einer Wintersonia wird nach *Kay* in Edinburg die Rinde häufig statt der China bei intermittirenden Fiebern gebraucht. Sie enthält hauptsächlich einen bitterharzigen Stoff; ein Alcaloid ist nicht gefunden worden; wohl aber zwei wesentliche Oele. Die Wirkung ist tonisch, aromatisch, adstringirend. Die in Edinburg angestellten Versuche bewährten das Mittel bei Dyspepsie und Appetitlosigkeit u. s. w. (Froriep's Neue Notizen Bd. 21. S. 304.).

Cortex Mezerei. Seidelbastrinde. Squire hat (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 395.) die Bemerkung gemacht, dass sehr häufig im Handel die Wurzel der Daphne Laureola statt der von Daphne Mezereum vorkomme. Desshalb macht er Untersuchungen über diese Pflanzenfamilie bekannt, sowie das Resultat einiger Versuche, die er angestellt hat, um sich über den Grad der Wirksamkeit der erwähnten beiden Arten Gewissheit zu verschaffen. — Alle Arten dieser Gattung scheinen reitzende Kraft, wenn auch in verschiedenem Grade, zu besitzen. Die Londoner Pharmakopöe lässt nur die Rinde der Wurzel von Daphne Mezereum sammeln, der französische Codex nur die von Daphne Gnidium. — Daphne Mezereum wird selten höher als 4 Fuss; Daphne Laureola ist im Allgemeinen 2 bis 3 Fuss hoch. Das mit Alcohol aus der Rinde der Daphne Laureola ausgezogene Extract zieht keine Blasen. Daphne Mezereum und Daphne Laureola haben beide, wenn sie frisch getrocknet worden sind, einen eigenthümlichen Geschmack, der in der letzteren stärker, als in jener ist. Aber Mezereum wirkt kräftiger und länger auf die Schleimhaut der Kehle. Die innere Rinde (besonders von Daphne Laureola) ist sehr zähe, und lässt sich nur mit Mühe mit den Händen brechen. Die Rinde der Wurzel ist der wirksamste Theil dieser Pflanzen, sodann folgt die Rinde des Stammes, die Blätter, die holzigen Theile des Stammes und der Wurzel, und zuletzt die Blüthen.

13 ½ Pfd. frische Mezereumwurzel gab beim Trocknen { 3 ¼ Pfd. Holz. / 3 ½ Rinde, trocken gleichkommend 8 ½ Pfd. frischer Rinde.

3 Pfd. Stämme von Mezereum gaben ¾ Pfd. trockene Rinde.

7 Pfd. Wurzeln von Daphne Laureola gaben 4 Pfd. 5 Unzen frische Rinde, oder 1 Pfd. 1 ½ Unze trockene Rinde.

11 Pfd. Stämme gaben 1 ¾ Pfd. frische Rinde, die getrocknet ¾ Pfd. wog.

Beim Kochen im Wasser entwickelt die Cortex Mezerei einen scharfen Geruch, der die Respiration erschwert, bei Daphne Laureola ist diess in geringerem Grade der Fall. — Da sich das wirksame Princip des Seidelbastes in wässerigen Dämpfen verflüchtigt, so dürfte das Maceriren bei Wärme in einem verschlossenen Gefässe ein wirksameres Präparat liefern, als das Abkochen. Destillirt man von einer Mezereumtinctur einen Theil Alcohol ab, so geht die Schärfe der Wurzel nicht mit über, die zurückbleibende Tinctur gewinnt aber im Verhältniss zu dem abdestillirten Alcohol an Wirksamkeit. Auf diese Weise kann man ein sehr wirksames Präparat erhalten, sowohl zum innern Gebrauch, als auch mit Fett gemischt zum Aeussern. — Bereitet man eine Salbe mittelst Kochens der Wurzel und Fett, so verdirbt sie bald. — Die auf gleiche Weise aus beiden Pflanzen dargestellte Tinctur bietet den Unterschied, dass die aus Daphne Laureola nur ¾ soviel trockenes Harz enthält, als die von Mezereum. *Squire* bemerkt ferner, es sei klar, dass die Wirk-

samkeit dieser Pflanzenklasse nicht auf dem Daphnin beruhe. Er verweist auf einen Aufsatz von *Vauquelin* in den „Annal. of Philosophy" new series, 8 Vol. pag. 305. — *Thomson* hält es für wünschenswerth, dass ermittelt werden möge, ob der flüchtige Stoff im Seidelbast der wirksame wäre, und ob auch seine diaphoretischen Eigenschaften von diesem flüchtigen Oelharz abhängen. Er vermuthet, es nach der Analogie zu schliessen.

Cortex Monesiae. Monesiarinde. Unter den vielen adstringirenden Heilmitteln, welche in der neuesten Zeit, in den Arzneischatz eingeführt worden sind, hat die Cortex Monesiae und der aus ihr in Frankreich bereitete Dickauszug (Extractum Monesiae) vorzugsweise in den Bestrebungen von *Derosne*, *O. Henry* und *F. Payen* seine Vertreter gefunden. *Heydenreich* in Strassburg, dessen Güte ich auch ein kleines Stückchen dieser Drogue verdanke, hat die Monesiarinde einer Untersuchung unterworfen. Nach ihm (Buchner's Repertorium, Neue Reihe Bd. 18. S. 228.) ist die Rinde dick, dunkelrothbraun, auf dem Bruch glatt, der Geschmack zusammenziehend süss. Durch Maceration liefert sie ein Viertheil, durch Kochung fünf Sechzehntheil Extract. Dieses Extract ist in kaltem Wasser vollständig, in Weingeist theilweise, in Aether unlöslich. Weingeist zog aus der mit Wasser behandelten Rinde noch ein Vierzigstel Extract aus u. s. w. Der holzige Rückstand der Rinde lieferte verbrannt eine Asche, welche die gewöhnlichen Verbindungen enthielt. Das Extract selbst bestand aus:

Eisenbläuendem Gerbestoff . .	52
Gummi oder Schleim . . .	10
Süsser Materie	36
Verlust	2
	100

Diese süsse Materie ist nicht, wie das Glycyrrhizin, durch Schwefelsäure fällbar; von Bleizucker wird sie nicht niedergeschlagen, mit Hefe gemischt, entsteht keine Gährung. Sie ist also kein Zucker, sondern scheint von einer eigenthümlichen Beschaffenheit zu sein. Eine spätere Notiz (Buchner's Repertorium, Neue Reihe Bd. 19. S. 97.) hat *Saint-Ange* mitgetheilt. Während *Heydenreich* die Rinde der Monesia selbst analysirte, bemerkt *St. Ange*, dass die Monesia in etwa Pfund schweren Broden oder Kuchen in Papier eingewickelt zu uns gebracht werde. Diese Beschreibung kann sich doch wohl nur auf das im südlichen Amerika aus der Rinde selbst bereitete Extract beziehen. Es ist dunkelbraun, sehr zerreiblich, zeigt auf dem Bruch das Ansehen stark gerötheter Cacaobohnen, ist im Wasser ganz auflöslich, schmeckt anfangs süss, wie Liquiritia, später zusammenziehend und verbreitet, vorzugsweise an den Halsmandeln, eine anhaltende Schärfe. — Die Eingangs genannten drei französischen Chemiker haben eine Analyse dieser Drogue geliefert (Journ. de Pharm. Bd. 27. S. 20. Liebig's Annalen Bd. 37. S. 352. Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 109.), deren Resultate freilich von denen, welche *Heydenreich* erhielt, abweichen. Sie fanden nämlich in 100 Theilen der trockenen Monesiarinde:

Aromatisches Princip unwägbare Spuren.	
Krystallisirbare fette Materie (Stearin) nebst Chlorophyll und Wachs) .	1,2
Glycyrrhizin	1,4
Monesin (eine dem Saponin ähnliche scharfe Materie) . . .	4,7
Gerbsäure	7,5
Rothen Farbstoff (ähnlich jenem der China und des Catechu) . .	9,2
Gummi in geringen Spuren.	
Aepfelsäure nebst äpfelsaurem Kalk	1,3
Phosphors. Kalk, nebst Magnesia, schwefels. Kali, Chlorkalium, äpfelsaures Kali, Eisen und Manganoxyd nebst Kieselerde zusammen .	3,0
Pectin und Holzsubstanz	71.7
	100,0

Um das Monesin zu bereiten, wird die Rinde mit heissem Alcohol ausgezogen, und der Auszug mit gebranntem Kalk im geringen Ueberschuss versetzt. Die Flüssigkeit verliert hiebei alle Farbe, indem das Glycyrrhizin, der Farbstoff, sowie Gerb- und Aepfelsäure niedergeschlagen werden. Die alcoholische Flüssigkeit wird filtrirt, destillirt, und der Rückstand mit kaltem Wasser und thierischer Kohle geschüttelt. Aufs Neue filtrirt und im Wasserbade zur Trockne verdampft, wird eine gelbliche Substanz erhalten, welche zerrieben das Monesin darstellt. Die Monesiarinde hat man sowohl in der Abkochung als in dem weingeistigen Auszug verordnet. Ebenso ist das Extract in mannichfaltigen Formen innerlich und äusserlich angewendet worden. Die Stammpflanze der Monesiarinde war

bis in die neueste Zeit unbekannt. Mein Bruder bestimmte dieselbe. Es ist Chrysophyllum Buranhem Riedel in die Familie der Sapotaceen gehörend. Siehe Systema materiae medicae brasiliensis pag. 48. — Die Rinde selbst ist mir schon früher unter dem Namen Cortex Quaranham zu Gesicht gekommen.

Cortex Niepa. Nieparinde. Das Duanenbüreau von Nantes erhielt vor längerer Zeit aus Batavia eine rothbraune, adstringirend und etwas aromatisch schmeckende Rinde, die zur Färberei, für ein gesättigtes solides Roth bestimmt war. Diese Rinde ist 2 bis 4 Linien dick, von fester, faseriger, halbharziger Textur, mit einer dichten, wenig rauhen, dem innern Bast fest anhängenden Rinde bedeckt, und hat einigermassen mit der rothen China Aehnlichkeit. Die Rinde ist brüchig, mit holziger Materie vermischt, röthlich und zerreiblich. In Indien scheint sie geschätzt zu sein, sowohl für die Färberei der Shawls, als der seidenen Taschentücher. — *Virey*, dem wir diese Notizen verdanken (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 85. u. pharm. Centralbl. 1842. S. 95.), vermuthet, dass die Nieparinde der Niota pentapetala Poiret (Dict. bot. encyclop. IV. 490.) angehören könnte. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich in dieser Rinde die Cortex Zoga erkenne, die auch in Hamburg schon vorgekommen ist.

Cortex Pereira. Pereirarinde. Unter dem Namen Páo Pereira, Canudo amargoso, kennt man in Brasilien die Rinde eines ansehnlichen Baumes, welcher von *Blane* und *Correa dos Santos* analysirt wurde. Der Letzte entdeckte in dieser Rinde einen eigenthümlichen Pflanzen-Elementarstoff, welchen er Pereirin nannte. 1838 erhielt *Pfaff* in Kiel von *Aré-Lallemant* eine Parthie dieses Fiebermittels zugesendet, welche *Goos* analysirte. Die Rinde vom Stamme und den stärkern Aesten genommen, kommt in langen Stücken vor. Diese bestehen beinahe ganz aus Bastschichten, welche sich sehr leicht in feine biegsame Blätter trennen lassen, obschon sie aufeinander liegen und zusammenkleben. Die Oberhaut der Rinde reibt sich leicht ab, wo diess nicht geschehen ist, erscheint die Rinde glatt, oder von unregelmässigen flachen Längsrissen durchstreift. Von Farbe ist die Rinde aussen schmutziggrau, die Bastschicht gelblich roth, heller als die gelbe China, der Geschmack ist rein bitter, Geruch besitzt sie nicht. Was die Stammpflanze anbelangt, so soll der Baum in die Familie der Apocyneen gehören. Allein da alle Glieder dieser Familie verdächtig sind, so ist es kaum zu glauben, dass diese Bestimmung richtig ist. In *Martius* Systema materiae medicae brasiliensis wird Picramnia ciliata Martius aufgeführt, mit dem Bemerken, dass die Rinde dieses Baumes, welcher in die Familie der Cassuvieen gehört, dort nicht allein, wie die Cascarilla, gebraucht, sondern auch als Paó Pereiro bekannt sei. Demgemäss wäre es möglich, dass der genannte Baum das Stammgewächs dieser Rinde ist. *v. Flotow, Göppert* und *v. Nees* haben in einer Gratulationsschrift *) zur Feier der goldenen Hochzeit meiner Aeltern die Cortex Pereira, sowie die auf dieser Rinde vorkommenden cryptogamischen Gewächse besprochen. *Fischer* in Breslau hat schon im August 1839, ohne von der Arbeit *Goos*' zu wissen, die Rinde ebenfalls analysirt und das Pereirin ausgeschieden. Nach *Goos* stellt es ein gelblichweisses Pulver dar, entwickelt einen rein bittern, ins Herbe übergehenden Geschmack, welcher jedoch bei den Salzen, die es mit Säuren bildet, weit bestimmter hervortritt. Die Pereirinsalze krystallisiren nicht. Es scheint mit einer Säure verbunden zu sein. Die fernern Bestandtheile dieser Rinde sind ein bitterer harziger Extractivstoff, der nur in Alcohol löslich ist, etwas Pflanzengummi und eine sehr geringe Menge von Amylum. In der eingeäscherten Rinde konnte nachgewiesen werden: Kali, Kalk, Magnesia, Alaunerde, Eisenoxyd, Kupferoxyd, Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Kieselerde.

Cortex Pruni padi. Ahlkirschenrinde. Heumann beobachtete (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 221.), dass die im März vor Entwickelung der Blätter gesammelte Rinde des Traubenkirschenbaums am reichhaltigsten an Blausäure sei, und dass in ihr sich das Blausäure haltige Oel theilweise fertig befindet. Es ist diess ein Wink die Cortex Pruni padi im Frühjahr zu sammeln. Ebenso bemerkte derselbe (l. c. S. 360.) bei Destillation der Aqua Pruni padi (aus Cortex) einen krystallinischen Anflug, der sich jedoch in dem später übergehenden Wasser auflöste. Auch fand er, dass Aetzammoniak das Wasser augenblicklich stark milchigt trübte, was auch bei dem concentrirten Bittermandelwasser

*) Herrn Dr. Ernst Wilhelm Martius bringen zur Feier seiner goldenen Hochzeit am 13. Februar 1842 Gruss und Glückwunsch: Julius v. Flotow, Major ausser Dienst; Dr. R. Göppert, Professor in Breslau; Dr. C. v. Nees von Esenbeck, Präsident der k. Leopold-Carol. Akademie und Professor in Breslau; mit einem Anhange über die Rinde Páo Pereira und die darauf vorkommenden Lebermoose und Flechten.

der Fall sein soll. Weitere Untersuchungen lehrten ihn, dass wahrscheinlich in der Rinde die amorphe Modification des Amygdalins enthalten sei. *Riegel* (Jahrb. für pract. Pharm. Bd. 4. S. 342) überzeugte sich auch, dass die Traubenkirschenrinde neben krystallinischem Amygdalin amorphes enthalte. Es war ihm möglich aus 6 Pfund p. c. Rinde 79 Gran Amygdalin zu scheiden. Durch Destillation von 4 Pfund Rinde erhielt er 1 Drachme 40 Gran gelblich-weisses, schweres, blausäurehaltiges Oel, welches in seinen Eigenschaften und dem Gehalte an Blausäure dem ätherischen Bittermandelöl nahe kommt. *Winckler* hat auch (l. c. S. 345.) die reifen, frisch getrockneten Oelkerne untersucht und neben krystallisirbarem und amorphem Amygdalin, blausauren Benzoylwasserstoff und Zucker gefunden.

Cortex Salicis fragilis. Brechweidenrinde. Riegel hat (Pfälz. Jahrb. für pract. Pharm. Bd. 5. S. 35.) aus der Rinde junger Zweige und Blätter der Brechweide, nach der Methode von *Herberger* (ebenda Bd. 1. S. 157.) Salicin ausgeschieden. Auch die Rinde der Salix caprea Linn. ist reich an diesem Elementarstoff, indem 16 Unzen 165 Gran lieferten. Cortex Salicis mit Wasser, das man durch wiederholt angewendete Portionen neuer Rinde möglichst sättigt, giebt nach *Wöhler* (Liebig's Annalen Bd. 39. S. 121.) ein Extract, welches, wenn es mit aufgelöstem saurem chromsauren Kali und Schwefelsäure destillirt wird, Spiräaöl liefert.

Cortex Sintoc. Sintokrinde. Gewöhnlich mit der Culilawanrinde gemischt, findet sich jedoch auch manchmal allein. Die Stücke sind nicht so gross, aber auch eben so dick, als die ächte Culilawan. Die Oberhaut ist häufig durch Abschaben entfernt. *Blume* sagt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 205.), die Oberfläche ist fuchsroth, glatt, oder der Länge nach undeutlich gerollt, rissig, manchmal etwas höckerig. Die innere Seite ist mehr braun und gewöhnlich matt, die Fasern des Bastes nicht so geradlinigt verlaufend, als in der Culilawanrinde. Der Längsbruch ist wenig faserig, ziemlich eben, im alten Zustande entweder ganz gesättigt fuchsroth, oder, wo die Bastschichte dick genug ist, nach der innern hin ins Zimmtfarbene übergehend. Schabt man den Längsbruch etwas ab, so erscheint er braunröthlich, mit kurzen, zarteren, helleren Streifen gesprenkelt. Der Queerbruch ist sehr faserspaltig, mit dem Messer glattgeschnitten fast einfärbig braun, nach Aussen etwas blässer. Der Geschmack ist dem der ächten Cortex Culilawan nicht sehr unähnlich, eben so würzig, doch weniger angenehm, von einem stärker bittern gefolgt; beim Kauen ist sie trockener und körniger. Auch an Geruch ist sie weniger angenehm, nicht so rein nelkenartig, aber stark nach Muscat riechend. Die Mutterpflanze ist Cinnamomum Sintoc Bl.

Cortex Suberis. Korkrinde. Diese, in so grossen Massen zur Anfertigung von Stöpseln benutzte Rinde wird in feine, wo möglich gekrümmte, Fasern zerschnitten in England neuerlich als Polstermaterial verwendet (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 98.).

Folia. Blätter.

Folia Betulae. Birkenblätter. Die Wichtigkeit der Birke selbst in medicinischer Hinsicht für die Bewohner der nördlichen Gegenden der Erde geht aus folgender Notiz hervor. *Kohl* (Die deutsch-russischen Ostseeprovinzen. Dresden, 1842. Bd. 2. S. 71.) sagt: Die Birkenwälder, im Lettischen „Behrsen" genannt, liefern die jungen unentwickelten Knospen, deren man sich zu Bädern gegen Gicht bedient. Die vollkommen entwickelten Blätter verwendet man zur Bereitung einer schön gelben Farbe. Im Juli und August, wo die Blätter und Blattstiele die meiste Festigkeit haben, bereitet man die Slotes (Badequasten), deren man sich in den Badstuben zum Geisseln und Besprengen bedient. Die im Herbst gesammelten trocknen Blätter dienen zum Füllen der Polster. Das Holz ausser seinem Nutzen als Brennmaterial, dient zur Anfertigung von Wagen, Schlitten, Hausgeräthen. Aus den Wurzeln gewinnt man den Birkentheer „Deggot." Die Rinde und den Bast verwendet man zur Anfertigung von Schläuchen, Körben, Trinkgefässen, Dosen, in grosser Menge zu Bastschuhen, selbst zur Bedachung der Häuser. Das Juchtenleder verdankt seine gerühmten Eigenschaften dem Gerben mit Birkenrinde. Die äussere, weisse feine Haut der Rinde giebt durch Verkohlen eine vortreffliche schwarze Farbe. Der Birkensaft dient den Esthen und Letten nicht allein im Frühjahr zum gewöhnlichen Getränk, sondern sie machen selbst Essig, und an einigen Orten einen süssen Syrup daraus. Durch Zusatz von Gewürzen wissen sie ihn zu conserviren, so dass sie diess Getränk noch um Ostern und Pfingsten statt des Methes verwenden. Die an den Stämmen vorkommenden Schwämme dienen zur Bereitung des Zunders, die Knorren zur Anfertigung kleiner Schnitzwerke.

Folia Coca. Ypadu. Cocablätter. Beinahe alle Völker bedienen sich gewisser Vegetabilien entweder zum Kauen oder im Aufguss, um sich zu berauschen und in einen aufgeregten Zustand zu versetzen. Dass man in einigen Gegenden Südamerikas die Blätter von Erythroxylum Coca Lam. kaut, finden wir schon in ältern Reiseberichten angegeben. Allein erst zu Ende dieses Jahres erhielt ich durch die gefällige Vermittelung der Herren *Hülsenbeck* und *Besser* in Hamburg eine kleine Probe dieser interessanten Drogue. Derselben war eine Original-Notiz beigegeben, der zufolge die Indianer das Blatt mit etwas ungelöschtem Kalk (?) bestreut in Kugelform in den Mund nehmen und kauen. Diese Manipulation verscheucht den Schlaf, selbst das Bedürfniss nach Speise wird dadurch vermindert. Uebrigens soll der Gebrauch mit der Zeit die Indianer stumpfsinnig und menschenscheu machen. — Später erhielt ich eine ganz kleine Probe jener Substanz, mit welcher die Cocablätter bestreut werden; allein diess ist kein Kalk, sondern eine Art von Soda, da ich kleine Stückchen Kohle, sowie einzelne Krystalle darin entdecken konnte. Die Cocablätter für sich allein gekaut verbreiten keine besondere Wirkung auf die Geschmacksorgane, und es scheint, dass erst durch Einwirkung des Kalkes oder der Alkalien aus der Asche das wirksame Princip entwickelt wird. Wir haben bei den Bewohnern Ostindiens eine Analogie, welche bekanntlich Betelnüsse mit gebrannten Muscheln kauen. In England scheint die Coca schon häufiger vorgekommen zu sein. *Foot* (The medical. Times Bd. 7. S. 371.) theilt nach *Smith* bezüglich der Coca Folgendes mit: In Bergdistricten Perus herrscht ein Laster, welches mit dem Gebrauch des Haschis oder dem Opium-Essen oder Rauchen Aehnlichkeit hat, ohne jedoch so nachtheilig zu sein. Das Cocablatt mässig gekaut erquickt einen indianischen Magen, wie guter Thee einen europäischen. Es wirkt eigenthümlich herzstärkend, und der Genuss setzt die Personen in den Stand, nicht allein grosse Kälte, Nässe und Ermüdung, sondern selbst Hunger bis zu einem staunenerregenden Grade ohne Nachtheil ertragen zu können. In nicht zu grosser Menge gekaut, erregt es die Thätigkeit der Nerven und Muskeln und erhält den Geist in einer liebenswürdigen heitern Stimmung. Im Uebermaasse genossen hat es eine Art von Träumerei zu Folge, die als eine wahre Geisteskrankheit zu betrachten ist. Viele Cocasammler sind von diesem Uebel befallen. Um dieser Leidenschaft ungehindert nachgehen zu können, ziehen sich solche Individuen in die Gebirge, kauen beständig die Coca und begeben sich in die Einsamkeit. Sie finden ihre Freude darin, die Gesellschaft ihrer Kameraden zu fliehen und sich stillen Betrachtungen hinzugeben, oder vielmehr vagen Ideenassociationen, ohne ihre Gedanken irgend zu überwachen, oder Interesse an den gewöhnlichen Geschäften und Pflichten des Lebens zu fühlen. — Rückkehr in Gesellschaft und Aufgeben des Missbrauchs der Cocablätter ist das einfache Heilmittel für jenen traurigen Zustand. — Eine der ältesten Nachrichten, welche mir über die Coca in dem Augenblick zu Handen kommt, als dieser Bogen gedruckt wird, findet sich in dem merkwürdigen Bericht des Geheimschreibers *Xerez* (Geschichte der Entdeckung und Eroberung Peru's 1843.), wo es S. 246 heisst: Der Cuca *) ist eine Staude von der Grösse des Weinstocks, hat sehr wenig Aeste, aber viele ausserordentlich feine Blätter, die ungefähr einen halben Zoll lang und einen Zoll breit sind. Obgleich ihr Geruch nicht sehr angenehm ist, so kann man ihn doch auch nicht widerlich nennen. Die Indianer schätzen diese Blätter höher, als Gold, Silber und Edelsteine, und zogen desshalb auch die Staude mit der grössten Sorgfalt. Sie werden an der Sonne getrocknet und gekaut, aber nicht verschluckt. Der Cuca schützt den Körper vor verschiedenen Krankheiten, und er wird desshalb in der Medicin auf verschiedene Weise angewendet. Zu Pulver gestossen hat er die specifische Eigenschaft, dass er den Brand der Wunden verhindert, schwache Knochen stärkt, den Körper erwärmt und alte Wunden, in denen sich Würmer zu bilden anfangen, heilt. Da er solche äussere Uebel heilt, so hebt er wahrscheinlich so gut auch innere. Auch gegen Zahnweh und zur Stärkung der Zähne wurden diese Blätter, die dreimal während des Jahres abgepflückt und als bedeutender Handelsartikel in Körben nach allen Gegenden versendet wurden, angewendet.

Folia Coluteae arborescentis. Colla schreibt dieser Pflanze contrastimulirende purgirende Eigenschaften zu (The medical Times S. 319.). Er hat von ihr besonders in jenen Fällen schöne Erfolge gehabt, wo Purgiren nothwendig war, die Patienten aber Drastica nicht vertrugen. Die Analyse der frischen Blätter ergab: Eiweiss, eine bittere Substanz von harziger Natur, Tannin, Aepfelsäure, einen gelben Farbstoff, einen

*) Hier steht immer Cuca statt Coca.

grünen Farbstoff (Chlorophyll), eine gummiartige Substanz, äpfelsauren Kalk, Chlorcalcium, Chlornatrium, und schwefelsauren Kalk. Diese Pflanze giebt zwar viele ihrer Bestandtheile leicht an Wasser bei jeder Temperatur ab, doch ist es vorzuziehen, die Blätter, und zwar ohne Wärme dabei anzuwenden, zu gebrauchen, oder noch besser die durch Ausziehen des Pulvers gewonnene Tinctur. Sehr wirksam scheint auch die wässerige Abkochung der Blätter zu sein. In der Pflanze ist kein Alkaloid enthalten, von dem ihr kräftig bitterer Geschmack und ihre purgirende Wirkung herrührt, sondern ein bitteres Princip von harziger Natur, ähnlich dem der Rhabarber und anderer Pflanzen, das ihr diese Eigenschaft giebt. Hierin gleicht die Colutea der Senna. Der Aufguss und die wässerige Tinctur kalt bereitet, enthalten das resinöse Princip, ohne den gummiartigen Stoff, woraus sich ihre grössere Wirksamkeit erklärt.

Folia Juglandis regiae. Nussbaumblätter. Die Blätter hat man gegen Gelbsucht, und die innere Rinde als blasenziehend und brechenerregend schon lange angewendet. *Négrier* empfiehlt (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 170.) sie als Antiscrophulosum in allen Stadien der Entwicklung in folgenden Formeln:

1) *Infusum.*

Rp. Fol. siccat. Jugl. 5 Grm.
Aquae — 500 „
f. inf. cui adde
Mellis despum. aut Syr. simpl. q. s.

2) *Extractum aquosum fol. siccat. Jugl.*

Nach der Verdrängungsmethode. Es wird im Wasserbade eingedickt und in Pillenform unter Anwendung von Nussbaumblätterpulver als Conspersionsmittel gegeben.

3) *Decoctum.*

Rp, Fol. siccat. Jugl. 30 Grm.
Aquae — 1 Liter.
f. dec.

Dient zum nassen Verbande und Waschen srophulöser Geschwüre.

4) *Syrupus.*

Rp. Extr. fol. Jugl. 4 Grm.
solv. in Aqua q. s.
adde
Syr. simpl. bullient. 300 Grm.
m. s.
Kaffeelöffelweise.

5) *Unguentum.*

Rp. Extr. fol. Jugl. 30 Grm.
Axung. Porc. 40 „
Ol. de Bergam. 15 Centigrm.
f. ungt. Zu Einreibungen.

Die Anwendung dieses Mittels muss lange Zeit fortgesetzt werden.

Folia Lauro-Cerasi. Kirschlorbeerblättes. Orrnancey erhielt (Memoire de la soc. méd. de Lyon 1842. S. 132.) bei Destillation der Kirschlorbeerblätter ein weisses Harz, welches beim Trocknen dreiviertel seines Gewichts verlor. Mit Kalihydrat bei einer Temperatur von 125 behandelt, roch es wie Benzoë und wurde vollständig gelöst. Auf offnem Feuer gab es ein Gas (wie mit Kali), dann Kohle und eine harzige Materie. Das Gas eingeathmet brachte alle Symptome einer Vergiftung durch Cyan hervor. Das Harz besteht aus drei verschiedenen Stoffen. Der erste ist gelb und nur in Aether löslich; der zweite ist braun, nur in concentrirter Schwefelsäure löslich; der dritte grün, löslich in Alcohol und Aether. Diese Substanz darf nicht mit dem Wachs verwechstelt werden, welches nach *Garot* (Journ. de Chim. méd. et Pharm. et Toxicolog. T. VIII. N. 12. 1842. S. 861.) aus den Kirschlorbeerblättern erhalten werden kann. Vergleiche den Artikel Aqua Lauro-Cerasi.

Folia Malabathri. Indische Blätter. Obschon die Folia Malabathri im Ganzen nicht mehr häufig bei uns angewendet werden, so dürfte es doch zweckmässig scheinen, da sie sich in allen ältern Apotheken noch finden, auch diesen Gegenstand zur Sprache zu bringen. *Batka* hat nemlich in den Denkschriften der Leopoldinischen Gesellschaft unter dem Titel Lauri Malabathri Lamarkii adumbratio p. 6 15—622. c. tab. lithogr. XLV. (Linnaea 1842. S. 34.) eine vom Präsidenten der Akademien eingeleitete Beschreibung

von Cinnamomum Malabathrum, nebst schwarzer lithogr. Abbildung eines blühenden Zweiges, und vollständige Analyse der Blätter gegeben. Die Blätter sollen früher, als Folia Malabathri oder Indi im Gebrauch gewesen sein. Es ist diese Pflanze Laurus Malabathricus Batka oder Cinnamomum iners Reinw. und Nees. Allein *Blume* bemerkt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 221.), dass *Batka* sich im Irrthum befände, da *Reinwardt* zwei nahe verwandte Arten des Cinnamomum iners mit einander verwechselt habe. *Blume* ist vielmehr der Ansicht, dass der grösste Theil der bei uns vorkommenden indischen Blätter von Cinnamomum nitidum herstamme. Die Blätter dies Baumes verbreiten, wenn sie jung sind, beim Kauen keinen Geschmack, ebenso entbehren sie des Geruchs, allein bei den ältern Blättern tritt Geruch und Geschmack hervor. Ausserdem sind auch wohl noch die Blätter von Cinnamomum Rauwolfianum vorgekommen. Da später die indischen Blätter häufiger in Gebrauch kamen, so wurden auch noch die Blätter von Cinnamomum neglectum Bl. und einigen andern nahe verwandten Arten gesammelt. Allein nie konnte *Blume* die Blätter von Cinnamomum Tamala, C. albiflorum und C. obtusifolium darunter auffinden (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 215.).

Folia Pruni padi. Traubenkirschenblätter. Riegel (Jahrb. für pract. Pharm. Bd. 4. S. 342.) behandelte die getrockneten Blätter der Traubenkirsche mit absolutem Alcohol und unterwarf dieselben einer Destillation, konnte jedoch weder Cyan- noch Benzoylwasserstoff darstellen. Dagegen erhielt er aus 6 Pfund vorsichtig getrockneter Traubenkirschenblätter 74 Gran Amygdalin und bei einem andern Versuche, bei welchem die von *Simon* beschriebene Methode zur Darstellung des Amygdalins befolgt wurde, gewann er 61 Gran krystallinischen Amygdalins, nebenbei auch amorphes. — Beachtenswerth scheint es, dass *Riegel*, nachdem er die Traubenkirschenblätter mit Alcohol ausgezogen hatte, durch Behandlung mit Wasser und Versetzen mit Alcohol einen eigenthümlichen gummiartigen Körper ausschied, der zwischen Gummi und Eiweiss zu stehen und die Stelle des Emulsins zu ersetzen scheint. — Vier Unzen Traubenkirschenblätter lieferten, im Verhältniss des Kirschlorbeerwassers bereitet, ein Destillat, von welchem 4 Unzen 5 Gran Cyansilber lieferten.

Folia Sennae. Sennesblätter. Während früher diese Drogue nur aus Aegypten und Tripolis gebracht wurde, sammelt man auch, wie uns diess *Pallmer* (Beschreibung von Kordofan S. 182.) berichtet, eine grosse Menge in Kordofan. Allein die Regierung macht keinen Gebrauch davon, und andere dürfen ihn nicht machen wegen des Monopols. Sie sind von dergleichen Güte, wie jene aus Dongola, welche die Regierung aus letztgenanntem Orte bezieht, und unter dem Namen alexandrinische oder ägyptische verkauft. Aus Aegypten kommt aber nicht der fünfzigste Theil, sie finden sich erst bei Assuen und führen daher mit Unrecht den Namen ägyptische, denn ihr wahres Vaterland ist die Provinz Dongola. Von dorther bezieht die Regierung allen ihren Bedarf. Die Wüstenbewohner jener Gegenden sammeln solche, und erhalten für jede Kameelladung von 3 Centner zu 44 Oken bis New-Dongola geliefert 200 bis 400 Piaster, je nachdem die Regierung viel oder wenig bedarf. Weil nun die Regierung für jede Kameelladung, wenn sie solche aus Kordofan beziehen wollte, 60 bis 80 Piaster mehr für Transport bezahlen müsste, so ist es natürlich, dass sie aus Kordofan keine bezieht, und sie dort unbenutzt verfaulen müssen. — Die verschiedenen Sennesblättersorten sind in der letzten Zeit auch mehrfach von mir genauer klassificirt worden, und auf einige Irrthümer, in welchen ich mich befand, habe ich bei dieser Gelegenheit aufmerksam gemacht (Pharm. Centralbl. 1842. S. 157.). Zu dem dort befindlichen Aufsatz gab eine Zusendung von Sennesblättern Veranlassung, welche im Jahr 1841 unter dem Namen Mekka Sennesblätter dem Handlungshaus Theodowich & Stettner in Triest zugesendet worden waren. Ich machte darauf aufmerksam, dass die verschiedenen im Handel vorkommenden und als Heilmittel gebräuchlichen Sennesblättersorten sehr zweckmässig nach den Erdtheilen zusammengestellt werden könnten und zwar in folgender Art:

1) *Afrikanische Sennesblätter:*
- a) Alexandrinische Senna.
- b) Tripolitanische Senna.
- c) Tunis Senna.
- d) Senegal Senna.

2) *Asiatische Sennesblätter:*
- a) Aleppo oder syrische Senna.
  - *α.* schmalblätterig.
  - *β.* breitblätterig.
- b) Mekka Senna.
- c) Ostindische Senna.
  - *α.* Tinnevelly Senna.
  - *β.* gewöhnliche ostindische Senna.

Diese Mekka Senna war aus der Provinz Hedschas im peträischen Arabien nach Aegypten eingeführt und von dort nach Triest gebracht worden. Die Verpackung erfolgt in Ballen von 500 Pfund. Ich erhielt zwei Sorten dieser Mekka-Sennesblätter zugesendet. Beide besassen den eigenthümlichen Sennesblättergeruch, nur in höherem Grade, und hatten eine lebendigere grüne Farbe, als die gewöhnlichen im Handel vorkommenden ostindischen Sennesblätter. Die schmale und kleinblätterige Sorte bestand beinahe durchaus aus den Blättern von Cassia lanceolata Forsk. Doch konnte ich einzelne Blätter der Cassia lanceolata Lam., bei *Nees* unter diesem Namen abgebildet, auffinden. Stiele, Saamenkapseln und braune Blätter waren in sehr geringer Menge, Steinchen und andere Unreinigkeiten gar nicht zu bemerken. Die Blätter selbst sind kurz gestielt, linienlanzettförmig, ganzrandig, an der Spitze mit einer kurzen Stachelspitze versehen. Mit der Loupe betrachtet, zeigen sie einen Ueberzug von dichten kurzen Härchen, der jedoch bei den grössern theilweise abgerieben ist. Die breitblätterige Sorte, bei welcher die Blätter grösser erschienen, waren mit Blättern der Cassia lanceolata Lam. gemischt. Balgkapseln fanden sich in geringer Menge, ebenso waren die Verunreinigungen mit Stielen, Steinen etc. höchst unbedeutend. Wie ich aus sicherer Quelle erfahren habe, so werden diese Mekka-Sennesblätter, wegen ihres frischen Geruches, ihrer lebendigen grünen Farbe, sowie ihrer Reinheit wegen schon mehrfach angewendet. Jedenfalls verdienen sie den Vorzug vor jenen Sennesblättersorten, welche in der neuesten Zeit beinahe immer zerbrochen, mit Stielen, Steinen, Unreinigkeiten aller Art, vorzugsweise mit den Blättern von Cynanchum Arghel gemischt vorkommen, und zwar in einer Weise, dass oft kaum die Hälfte guter Sennesblätter sich unter ihnen befinden. Auch *A. Ostermaier* hat Nachricht von diesen Mekka-Sennesblättern gegeben (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 400.) und auf ihr frisches und reines Vorkommen aufmerksam gemacht. Dass die Sennesblätter ein Gemisch verschiedener Cassiaarten darstellen, ist bei uns in Deutschland längst bekannt, sowie wir auch wissen, dass die Blätter des Arghelstrauches beinahe stets den alexandrinischen Sennesblättern beigemischt sind. *Bell* (Pharmac. Journ. and Transact. 1842. Aug. 63.) bringt nun diesen Gegenstand in England zur Sprache und führt an, dass im Durchschnitt ein Fünftel Blätter vom genannten Arghel beigemischt sei, und dass sie desswegen von der wahren Senna abweichende Eigenschaften besitze. Nach *Christison* sollen die Arghelblätter Leibschneiden, Flatulenz und Unbehaglichkeit verursachen, dagegen sehr unbedeutende purgirende Eigenschaften besitzen. Ebenso ist noch der eckelhafte Geschmack und die unangenehme Wirkung, die man gewöhnlich der Senna zuschreibt, den Blättern des Cynanchum beizumessen. Letztere sind ihrer Form nach denen der Cassia lanceolata ähnlich, aber dicker und steifer, die Adern sind kaum sichtbar, an der Basis sind sie nicht ungleich, ihre Oberfläche ist runzelig und die Farbe grau oder schmutzig grünlich. Ihr Geschmack ist bitter und unangenehm, oft sind sie theilweise mit einer gelben, intensiv bittern gummig-resinösen Ausschwitzung bedeckt. Da sie weniger zerbrechlich, als die Blätter der wahren Senna sind, findet man sie auch öfter ganz, und kann sie sehr leicht von den Varietäten, woraus ächte alexandrinische Sennesblätter bestehen, unterscheiden. *Bell* bemerkt ferner, dass, da diese Vermischung in Aegypten auf Mehemets Ali Befehl fabrikmässig geschehe, so stelle er an die Pharm. Society den Antrag, gegen diesen Unfug aufzutreten, und demselben dadurch ein Ziel zu setzen, dass man solche verfälschte alexandrinische Sennesblätter nicht mehr kaufe, sondern sich der tripolitanischen und ostindischen zu bedienen, und dadurch Mehemet Ali zu zwingen, von dieser Art der Verfälschung abzustehen. — *Credner* giebt über die Sennesblätter (Brandes' Archiv Bd. 25. S. 91.) einige Notizen, aus denen ich Folgendes mittheile. Er sagt: von der alexandriner und tripolitaner Senna wird erstere von Cairo aus über Alexandrien in den europäischen Handel gebracht, und da seit 5 Jahren ein Triester griechisches Haus contractmässig von Mehemet Ali den jährlichen Ertrag der Senna-Ernte erhielt, so war Triest der einzige Platz in Europa, von wo aus sich alle Droguisten mit der alexandrinischen Senna versehen mussten. Mit nächstem Jahre hört jedoch dieser Contract auf. — Da Livorno in besonders starkem Verkehr mit den Barbaresken-Staaten steht, so ist diess der Platz, von wo aus man sich mit der tripolitaner Senna versehen kann, denn nur selten treffen hier directe Zufuhren von dieser Sorte ein. — Weniger bekannt dürfte die sogenannte Alepposenna sein, wovon zuweilen Partieen über Smyrna und Bayruth hier zugeführt werden. Der grösste Theil dieser Senna besteht aus den Blättern der Cassia acutifolia, doch kommen zuweilen auch Ballen vor, die nur breite, kurze, oben abgestumpfte Blätter (mithin wohl Cassia Senna?) enthalten. Diese Alepposenna kommt oft in ganz naturellem Zustand hier an, so dass man zuweilen noch ganze Zweige, mit Blättern, Blüthen und Saa-

menkapseln findet, was sonst bei keiner andern Sorte der Fall ist. Sie ist verhältnissmässig sehr billig. Was *Credner* noch Betreff der Tinavelly Senna mittheilt, findet seine Erledigung durch das Eingangs dieses Artikels von mir Gesagte.

Folia Syringae vulgaris. Spanische Fliederblätter. Während die Früchte in dem Arzneischatz der Vorzeit unter dem Namen Semen Lilac angewendet wurden, hat *Bernays* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 24. S. 348.) in den Rinden und Blättern einen eigenthümlichen Pflanzenstoff ausgeschieden, den er Syringin nennt. *Maillet* (Journ. d. Pharm. 1842. S. 45.) hat diesen Gegenstand ebenfalls aufgegriffen und den krystallinisch gewonnenen, in Wasser unlöslichen Elementarstoff Lilacin genannt.

Folia Theae. Thee. Die Kenntniss der Theesorten wird theilweise durch die verschiedenen Namen, die ein und dieselbe Sorte führt, sowie durch die abweichenden Schreibarten sehr erschwert. Ein Beleg zu dem Gesagten giebt (Pfälz. Jahrb. 1841. Bd. 4. S. 366.) der Bericht des englischen Missionärs *W. G. Medhurst*, nach welchem folgende Theesorten unterschieden werden.

I. Schwarzer oder brauner Thee:

1) Wu-i, Moje oder Thee bou, so benannt nach einer gewissen Gebirgskette in der Provinz Foh-kien, wo dieser Thee wächst.
2) Kien-pei oder Campae (soviel als am Feuer gedörrter Thee).
3) Kang-fu oder Con-go (soviel als Arbeiter-Thee).
4) Pih-hao oder Pecco (soviel als weisser Flaumthee).
5) Pao-tschong oder Poutschong (eingewickelter Thee, so genannt, weil er in Papierstücke gewickelt wird).
6) Seaou-tschong oder Soutschi oder Kaper (soviel als doppeltzusammengesetzter Thee).

II. Grüner Thee:

1) Song-lo oder Singlae (Tannenzapfenthee wegen seiner Aehnlichkeit mit diesen).
2) Hi-tschon oder Haysan (Thee der glücklichen Quelle).
3) Pietscha oder Haysanskin (soviel als Hautthee).
4) Ton-ki oder Twankay (soviel als Stromstationthee).
5) Tschu-tscha, Tio, Perl- oder Schiesspulverthee.
6) Yu-thien, Autschain (Junger Haysan, soviel als vom Regen gesammelter Thee).

Da die Consumtion des Thees jährlich steigt, so hat man auch in einigen englisch-ostindischen Besitzungen sowie auf Java die Theepflanze cultivirt, und die dort gewonnenen Theesorten finden sich schon im Welthandel. Die Bemühungen, den Theestrauch auch in andern indischen Gegenden anzubauen, waren ebenfalls nicht ohne Erfolg. So hat man auf der Tschusan Insel (Froriep's Neue Notizen 1842. Bd. 23. S. 4.) den Thee angepflanzt, allein nur zum inländischen Gebrauch. Bei den meisten Häusern und Bauernhöfen findet man entweder ein kleines Grundstück mit der Theestaude bestellt, oder dieselbe steht in Hecken oder auf den Steinmauern, mit welchen die Häuser mehrentheils umgeben sind. Sie blüht im Juli, hat Ende September reife Früchte, und blüht Anfang November zum zweiten Male. Nach dem Blatte der tschusanschen Theestaude hielten selbst Kenner dieselbe für schwarzen Thee; allein abgebrüht waren Farbe und Geschmack die des grünen Thees. Als sich *Cantor* bei den Landwirthen erkundigte, ob sie schwarzen und grünen Thee von derselben Pflanze bereiteten, berichteten ihm alle einstimmig, dass sie die Blätter ohne Weiteres abpflückten, und so liessen, wie sie wären. Offenbar sind sie in die Präparationsgeheimnisse der eigentlichen Theedistrikte nicht eingeweiht. Ein Kaufmann aus Merno, welcher Tschusan während dessen erster Besetzung besuchte, theilte mit, er habe mit grosser Mühe etliche 90 Pfund Thee auf der Insel aufgetrieben und weit über den wahren Werth bezahlt, nur um die Einwohner zur bessern Cultur des Thees zu ermuntern. — Aber auch in Amerika hat man sich bestrebt, Thee zu gewinnen. Um in Brasilien die Cultur des Thees zu studiren, gleichzeitig aber auch um junge Theepflanzen nach Frankreich zu bringen, um deren Anbau zu versuchen, erhielt *Guillemin* (Brandes' Archiv Bd. 27. S. 344.) von der französischen Regierung den Auftrag, nach Brasilien zu gehen. In jenem Lande wird der Theestrauch in einem eisenschüssigen Thonboden angebaut. Es sind vorzugsweise die Provinzen Rio Janeiro und Minas Geraës, in denen der Theestrauch cultivirt wird. Die Ernte erfolgt vom October bis Januar, am stärksten im Februar. Die Blätter werden nur von dreijährigen Pflanzen gesammelt, das Pflücken durch Negersclaven oder auch Kinder durch Abkneifen mit den Nägeln der Finger besorgt. Ein guter Arbeiter ist im Stande 7 bis 8 Kilogramme während eines Tages zu pflücken. Die Blätter nach der Verschiedenheit ihres Alters werden nicht getrennt. Die am Abend gepflückten Blätter werden am Morgen des andern Tages

gerollt und getrocknet. Die frischen Blätter werden in einer flachen, eisernen polirten Pfanne bei lebhaftem Feuer gekocht. Sobald sie eine weiche Consistenz erlangt haben, presst man den scharfen und grünlichen Saft aus, und rollt sie auf Bambusmatten mit weiten Maschen. Jetzt giebt man sie aufs Neue in die eiserne Pfanne zurück. Hier werden sie ununterbrochen umgerührt, mit der Hand aufgeworfen, wobei der feinhaarige Ueberzug der Blätter als Staub aufsteigt, der sich theilweise als ein wolliger Anflug an dem Rande des Kessels ansetzt, und mit einer Bürste entfernt wird. Der so gerollte und getrocknete Thee wird durch Siebe (aus Bambus gefertigt) von verschiedener Weite geschlagen, und das Durchgefallene zur Entfernung der nicht gerollten Blätter ausgeschwungen. Der auf dem Sieb bleibende Rückstand wird aufs Neue in die Pfanne zurückgegeben, erhitzt und abgeschlagen. Je feiner das Sieb ist, durch welches der Thee fällt, um so höher wird er geschätzt. Die bleigraue Farbe ertheilt man ihm durch eine leichte Röstung. Frisch getrockneter Thee besitzt einen krautartigen, nicht angenehmen Geruch, das eigenthümliche Aroma entwickelt sich erst mit der Zeit, und erst dann, wenn der Thee ein Jahr oder älter ist, wird er gebraucht. — In Russland, wo der Verbrauch des Thees ins Unglaubliche geht, sind vor mehreren Jahren unter dem Namen „Kaporscher Thee" die Blätter von Epilobium angustifolium L. zur Verfälschung geringer schwarzer Theesorten verwendet worden. *Doepp* giebt (Brandes' Archiv Bd. **29**. S. **237**.) über diesen Betrug folgende Nachricht: die Bauern, welche sich vorzugsweise mit der Zubereitung dieses falschen Thees beschäftigen, übergiessen die noch frischen Blätter der oben genannten Pflanzen mit kochendem Wasser, und lassen sie hier so lange stehen, bis sich ihre grüne Farbe in die braune umgewandelt hat. Man rollt sie, zerbricht sie, und mischt sie getrocknet unter andere schwarze Sorten. Ein Pud wird mit 8 Rubeln Bankassignaten bezahlt. Die so zubereiteten Blätter sind geruchlos, liefern aber mit andern schwarzen Theesorten gemengt ein viel dunkleres und zusammenziehendes Infusum. Das dunkelbraune Infusum hat einen faden, zusammenziehenden Geschmack. Salpetersaure Quecksilberoxydlösung, salzsaures Zinnoxydul und essigsaures Blei, geben einen braunen Niederschlag, während die genannten Reagentien mit dem Aufgusse des chinesischen Thees einen gelben Präcipität hervorbringen.

Herbae. Kräuter.

Herba Artemisiae coerulescentis. Santonina marina. Meerwermuth. Diese in Istrien als Wurmmittel hochgeschätzte Artemisia-Art analysirte *J. de F.* (Journ. de chim. méd., de pharm. et de toxicolog. Jan. **1842**. S. **20**.) Er fand Harz, einen bittern Stoff, Extractivstoff, wenig Eiweiss, eine dunkelgrünfarbige Substanz, eine Säure (Gallussäure) und ein eigenthümliches flüchtiges Oel. Durch Einäscherung wurde Jodnatrium, schwefelsaures Kali, Chlor - Calcium, - Kali - Natrium und - Magnesia, kohlensaures Natron und einige Atome von Kieselerde gefunden. Er bereitet einen Syrup auf folgende Weise:

Rp.	Syr. simpl.	à **35 ½**	**252** Grm.
	Aq. destillat.	—	**38** „
	Extract. santon. marin.		**40** „

Man löst das Extract in Wasser, fügt den Syrup hinzu, und bewahrt ihn in einer gut verschlossenen Flasche auf. Er enthält ⅛ Extract. — Eine andere Art Beifuss, die an den europäischen Meeren vorkommt, liefert das *Herba Artemisiae maritimae. Stan* (Bullet. de Therap. Bd. **21**. S. **113**.) analysirte das Kraut. Mit destillirtem Wasser behandelt, erhielt er ein braunes, krümliches Extract, von salzigem, bitterm Geschmack und von einem Geruch, welcher keine Aehnlichkeit mit dem der Pflanze hat. — Dieses Extract ist beinahe völlig in Alcohol von **36°** löslich. *Stan* fand es zusammengesetzt:

1) aus einem braunen, wenig schmackhaften Extractivstoff;
2) aus einem wesentlichen aromatischen Oel;
3) aus einem grünen Harz;
4) aus salzsaurem Kali.

Derselbe hat sich ferner durch verschiedene Versuche überzeugt, dass das wesentliche Oel und das grüne Harz die einzigen wurmwidrigen Principe seien. Man erhält sie folgenderweise: in eine Flasche, welche verstopft werden kann, wird das von den Stengeln gereinigte und das in kleine Stücke zerschnittene Absynthium maritimum gegeben; man giesst darauf Schwefeläther. Die ätherische Flüssigkeit hat nach 15tägiger Maceration eine grüne Farbe angenommen und enthält eine flockige Materie suspendirt. Man filtrirt,

destillirt im Marienbad ab, und zwar so, dass aller Aether herübergezogen wird. 200 Grammen Absynthium maritimum haben 25 Grm. eines Rückstandes von butterartiger Consistenz geliefert. Dieser Rückstand hat eine schöne grüne Farbe, ist unlöslich in Wasser, löslich in Alcohol, sein Geschmack ist bitter, der gewürzhafte Geruch erinnert an den der Pflanze. Innerlich verordnet in Getränken, Pillen, Pastillen und Klystieren zeigte es immer eine schnelle und sichere Wirkung. Es ist aus einem flüchtigen wesentlichen Oele und einem grünen Harz zusammengesetzt.

Herba Athanasiae amarae. Die Athanasia amara (Cl. 19. Ord. 2.) in die Familien der Synanthereen gehörend, ist neuerlichst in Mexico gegen die Cholera gerühmt worden (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 350.). Dieses Gewächs, in seinem Habitus an die Mikanien mit aufrechtem Stengel erinnernd, verbreitet, wenn die Blätter gerieben werden, einen schwach aromatischen Geruch. Beim Kauen ist der Geschmack, wie der der Salvia pratensis, später nimmt er eine angenehme Bitterkeit, wie China, an. Guaco zeigte sich gegen die Cholera unwirksam.

Herba Belladonnae. Belladonnakraut. Schweitzer macht (Pharm. Transact. and Journ. 1842. S. 517.) darauf aufmerksam, dass sehr häufig die Blätter des Solanum nigrum als Herba Belladonnae zum Verkauf gebracht würden. Um die Unterscheidung dieser beiden Pflanzen dem weniger Geübten zu erleichtern, giebt er die Merkmale an, worin beide Pflanzen mit einander übereinkommen, und bezeichnet genau, worin sie von einander abweichen. Bei Vergleichung der beiden Pflanzen stellte sich heraus, dass die Atropa Belladonna noch einmal so hoch, als die andere Pflanze wird. Ebenso unterscheiden sich Blätter, Blumen und Beeren wesentlich von einander. Die Blätter der Belladonna sind oft mehr als 6 Zoll lang, eiförmig, auf der andern Seite an den Adern sind sie mit kurzen weichen Härchen besetzt, zart und sanft anzufühlen; während die Blätter von Solanum nigrum höchstens 3 Zoll lang und mehr oder minder stumpfeckig und gezähnt sind. — Die Blüthen der Atropa Belladonna erscheinen im Juni und Juli, sind schmutzig grüngelb, nach vorne violettbraun, glockenförmig und gegen einen Zoll lang. Die von Solanum nigrum sind weit kleiner, weiss, zuweilen violett und erscheinen im Juli bis September, oft auch schon früher. Die Beeren beider sind schwarz und rund; die der Belladonna so gross wie eine Kirsche, die der letzteren nur erbsengross. Diese unterscheidenden Merkmale sind so bedeutend, dass bei genauer Prüfung eine Verwechslung beider unmöglich ist.

Herba Cannabis. Hanfkraut. Genügend bekannt ist es, dass Personen, die sich mit dem Rösten des Hanfes abgeben, den sehr schädlichen Einwirkungen desselben ausgesetzt sind. Das hier wirksame Princip ist noch nicht rein dargestellt worden. Neuerlichst hat man angefangen, nach *Ley* (The medical Times. Bd. 7. S. 371.) das resinöse Extract des indischen Hanfes als ein sehr kräftiges Mittel zur Beruhigung von Krämpfen u. s. w. anzuwenden. Er gab es in Dosen von einem bis drei Gran. *Ley* hat gefunden, dass es in vollen Dosen ein eigenthümliches Gefühl von Schrecken oder Furcht hervorbringe (im Widerspruch mit andern Auctoren, welche von einem angenehmen Gefühl von Berauschung der heitersten Art sprechen).

Der indische Hanf (Cannabis Indica) scheint in allen Beziehungen mit der europäischen Varietät (Cannabis sativa) identisch zu sein, mit der einzigen Ausnahme, dass jener einen gewissen Antheil Harz enthält, welches seine narcotischen und krampfwidrigen Eigenschaften bedingt, aber der europäischen Pflanze fast gänzlich zu fehlen scheint. *Ley* bereitete aus europäischem in Regents Park gesammeltem Hanf eine Tinctur und ein weingeistiges Extract. Er fand, dass die europäische Pflanze nur ungefähr den zehnten Theil des aus der indischen gewonnenen Harzes enthalte, und dass jenes vergleichsweise unwirksam sei. Der fragliche Hanf, sehr spät im Jahr gesammelt, war vielleicht zu alt. Das Harz des Hanfes ist in Weingeist und Aether löslich, theilweise in alkalischen Lösungen, unlöslich in sauern. Dagegen wird es von fetten und einigen flüchtigen Oelen aufgenommen. Rein ist es von schwärzlich grauer Farbe, hart bei 90° — bei höherer Temperatur wird es weich und schmilzt leicht. Der Geruch ist duftend und narcotisch, der Geschmack leicht warm, bitterlich und scharf. Die indische Pflanze riecht stark narcotisch, die Zweige fühlen sich von der harzigen Ausschwitzung klebrig an. Dieses Secret sammelt man, wenn die Pflanze im Saamen geschossen ist (weil sie dann in ihrer höchsten Entwickelung steht). Man verkauft es unter dem Namen Churus. Ebenso schneidet man die Schösslinge, von denen das Harz noch nicht gesammelt worden ist, ab, trocknet sie und verkauft sie als Gunjah. Der Churus ist als ein berauschendes Mittel an den äussersten Grenzen Indiens bis Algier allgemein in Gebrauch. Die Berauschung,

die auf den Genuss desselben folgt, ist fast ohne Ausnahme von der heitersten Art, sie macht die Personen singen und tanzen, erregt grossen Appetit und den Geschlechtstrieb. Dieser Zustand währt ungefähr 3 Stunden, alsdann erfolgt Schlaf. Keine Ueblichkeit, keine Magenbeschwerden treten hinzu, überhaupt kein edleres Eingeweide wird angegriffen. Am folgenden Tag fühlt man leichten Schwindel, die Augen sind stark injicirt, sonst aber ist weiter keine bemerkenswerthe Erscheinung zu beobachten. *O'Shaugnessy* bemerkt bezüglich des Characters jenes Berauschungszustandes, dass Apathie und Gleichgültigkeit ebenso oft, als das Gefühl von angenehmer Aufregung eingetreten wäre; aber er könne sich nicht eines einzigen Beispiels erinnern, wo Unruhe oder Schrecken auf den Genuss von Churus entstanden sei. Dass sich die Wirkungen des Harzes in England weit gelinder und weniger ausgesprochen zeigen, rührt wahrscheinlich von der langen Dauer des Transportes her, wodurch die Drogue an Wirksamkeit verliert. Das zu Calcutta aus der frischen Pflanze bereitete harzige Extract ist das wirksamste von allen Präparaten. Ihm nahe steht jenes Extract, das aus Gunjah, unmittelbar nachdem es nach England gebracht worden, bereitet ist, während dasselbe Präparat aus der Pflanze, nachdem sie schon längere Zeit in England aufbewahrt wurde, vergleichsweise unwirksam ist. Hieraus dürfte man schliessen, dass ein Theil der wirksamen Kräfte des Hanfes von dem darin enthaltenen ätherischen Oele abhänge. Nach *O'Shaugnessy* giebt Gunjah 20 % harziges Extract an Alcohol ab, das aus dem Harz (Churus) und grünem Farbstoff (Chlorophyll) besteht. Mit vielem Wasser oder Weingeist destillirt, gehen Spuren von ätherischem Oel über; die destillirte Flüssigkeit hat den kräftig narcotischen Geruch der Pflanze. *Ley* vergleicht in seinem Aufsatz (vorgetragen vor der Royal Medico-Botanicel Society) die Wirkungen des Opiums und die der Cannabis indica miteinander, und giebt in Folge dieser Vergleichung dem Letzteren den Vorzug, als einem milder und angenehmer auf den Organismus wirkendem Stoffe. Ferner hält *Ley* es für ein directes Antidotum, ja für das vorzüglichste gegen Strychnin, eine Ansicht, welche durch *O'Shaugnessy* bestätigt wird, der damit an Hunden experimentirt hat. Eine weitere diesen interessansanten Gegenstand betreffende Mittheilung findet sich in den Transact. of the pharm. Journ. 1842. S. 498., aus welchen ich Nachfolgendes entnahm. Das Vaterland des indischen Hanfs ist Kleinasien und Indien. Obgleich er nach seinen botanischen Characteren genau dem europäischen Hanf gleicht, so findet doch ein sehr ausgezeichneter Unterschied zwischen beiden rücksichtlich ihrer chemischen Bestandtheile und ihrer Heilkräfte Statt. Das Harz, welches zu gewissen Zeiten von den Blättern, den dünnen Stengeln und den Blüthen ausschwitzt, stellt, wenn es abgelöst und in festen Massen gesammelt ist, den Churus von Nepal und Hindostan dar. Die Hanfpflanze, wenn sie erst, nachdem sie abgeblüht hat, und ohne dass das Harz von ihr genommen, getrocknet ist, nennt man Gunjah. Die Gunjahbündel sind gegen 2 Fuss lang, haben 3 Zoll im Durchmesser und enthalten 24 Pflanzen. Die Farbe ist schwärzlichgrün, der Geruch angenehm aromatisch, die ganze Pflanze harzig und bei der Berührung klebrig. Die grössern Blätter und Kapseln ohne die Stengel heissen „Bang, Subjee oder Sidhee." Sie sind weniger wirksam und wohlfeiler als Gunjah. Die Saamen des Hanfes besitzen keine der medicinischen Eigenschaften des Harzes. Als Berauschungsmittel wird er in verschiedenen Formen angewendet, entweder als Pulver, und dann mit Milch und Wasser gemischt und mit Zucker versüsst, oder mit sehr feinem weissen Mehl, Butter etc. zu Confect, Majoon genannt, geformt. In Persien, Arabien und überhaupt bei den Muhammedanern bedient man sich einer andern Zubereitung, welche unter dem Namen Haschisch bekannt ist. Der Gebrauch dieser Substanz ist noch nicht so alt.

Das Kraut der Fakire (Haschischat alfokara) ward im Jahre 658 der Hegira zu Nischabour (Khorazan) durch Haïder, das Haupt aller Scheikhs, entdeckt (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 169.). Diese Pflanze, Konnab (Hanf) genannt, ist nach ihm mit aufheiternden Eigenschaften begabt, und deren Kräfte sind von Mahomed Dimaschi und Ahmed Halabi Ali, Sohn von Mekki, besungen worden. *Ebn-Djerla* sagt: der Konnab ist das Blatt der Hanfpflanze. Man unterscheidet als das bessere jenes der in Gärten cultivirten Pflanze, die zweite Art stammt vom wilden Gewächse. *Ebn-Beïtar* berichtet in seiner Abhandlung über die einfachen Arzneistoffe von einer dritten aus Indien stammenden Art, Konnabhendi, 1 bis 2 Drachmen sollen heftig berauschende Wirkung äussern; der unmässige Gebrauch hat Tollsein zur Folge. *Aubert* hat mittelst dieses Krautes in Europa von 11 Pestkranken 7 zu heilen vermocht. Es wird als Conserve, in Form von Tabletten, Latwerge, Extract mit Butter versetzt u. s. w. gegeben, auch zum Rauchen benützt. Die Latwerge führt den Namen Dawamye (vergl. Jahrb. B. 5. S. 442.). In Algier bereitet

man nach *Guyon* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 437.) aus den Blättern der weiblichen Pflanze der Cannabis sativa den Haschisch. Dazu werden pulverisirte Hanfblätter mit Honig aufgekocht, und dieser Mischung sofort Zimmt, Muskatnuss, Ingwer und Gewürze beigemischt. Dieses Reizmittel führt auch wohl den Namen Madschon, wird nach Alter und Geschlecht in verschiedener Gabe genossen, und erregt Neigung zu unwillkührlichen Muscularbewegungen, lustigen und bizarren Einfällen, auch wirkt es als Aphrodisiacum. Die Araber im Innern rauchen den Haschisch mit $^2/_3$ bis $^3/_4$ Tabak gemischt, wodurch sie einen ähnlichen, jedoch schwächern, Zustand von Narkose zu Wege bringen (Vergl. Ausland 1842. 499.). Dass man verschiedene Methoden zur Bereitung des Hadschy kennt, geht aus dem amtlichen Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 107. hervor, woselbst *Landerer* sagt: das Hadschy der Araber, das jedoch in verschiedener Weise auch in Constantinopel zubereitet wird, verdankt seine narkotischen Kräfte dem gemeinen Hanf. Zu seiner Gewinnung wird (und zwar früher besonders in Livadien und Chalkis von den dort einheimisch gewesenen Türken) die Hanfpflanze, nachdem sie verblüht ist und Früchte anzusetzen begonnen hat, sammt den unreifen Früchten, zarten Sprossen und Blättern zerquetscht und in diesem Zustande in gährenden Scherbet geworfen. Die vergohrene Flüssigkeit wird sodann in Flaschen gefüllt, und mit Coccus Cacti oder Coccus Ilicis gefärbt, als Getränke gebraucht. — Eine andere Art von Hadschy, von sehr schneller, aber auch flüchtiger Wirkung — das eigentliche Hadschy der Araber — wird dadurch bereitet, dass süsse Früchte zum Teige zerquetscht, mit frischen Hanf- und Mohnblättern gemengt und zu Kugeln geformt werden, welche von Zeit zu Zeit mit Branntwein befeuchtet und bis zur Entwickelung eines heftig narkotischen Geruchs an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Diese Masse wird nun mit fettigen Stoffen ausgekocht und nachdem sie vom Rückstande abgeseiht ist, in verzinnten Blechen zum Erstarren hingestellt. Das wässerige Destillat des Hadschy übt keine berauschende Wirkung auf den Organismus aus.

Herba Cardui benedicti. *Scribe* theilt über dasselbe (Compt. rendus 1842. S. 802.) Folgendes mit: Das Cnicin wurde im Jahre 1837 aus dem Kraut der Centaurea benedicta (Herba Cardui benedicti) von *Nativell* im Laboratorium *Gùerin's* gewonnen. Es kommt auch in den Blättern der Sterndistel (Centaurea Calcitrapa), sowie in allen bittern Pflanzen der zahlreichen Tribus der Cynarocephalen vor. Das Cnicin ist ein neutraler Körper, krystallisirt in weissen, durchsichtigen Nadeln von Seidenglanz. Es ist geruchlos, von rein bitterm Geschmack, unveränderlich an der Luft und ohne Einwirkung auf Pflanzenfarben. In der Hitze schmilzt es, ohne sich zu verflüchtigen. Wird es über den Schmelzpunkt erhitzt, so zersetzt es sich, wird gelb, einem harzigen Stoff ähnlich, und stösst Dämpfe aus, welche an der Luft mit sehr weisser Flamme brennen. Es bleibt eine schwammige lockere Kohle zurück, welche nach ihrer Verbrennung keinen Rückstand hinterlässt. Im kalten Wasser ist es kaum löslich, kochendes nimmt mehr auf, und bekommt dann einen bittern adstringirenden Geschmack; hält man aber mit dem Kochen länger an, so wird die Flüssigkeit trübe galertisirend und lässt im Erkalten eine harzige Masse, so dick, wie Terpentin, fallen. Das Cnicin löst sich überdiess beinahe in allen Verhältnissen, in Alcohol und Holzgeist, aber in fetten und Terpentin-Oel ist es unlöslich, ebenso in Aether fast unauflöslich. Schwefelsäure löst es mit stark blutrother Färbung auf; bei erhöhter Temperatur wird die Mischung schwarz. Die schwefelsaure Lösung bekommt mit Wasser eine violette, bei Zusatz von Ammoniak gelbliche Farbe. Concentrirte Salzsäure wird plötzlich grün. Ist sie warm, so wird die Flüssigkeit braun und trüb; ölartige Tropfen erscheinen auf der Oberfläche, vereinigen sich und bilden beim Erkalten eine gelbe Substanz, von Consistenz und Eigenschaft des Harzes. Vier Analysen gaben folgende Resultate:

	I.	II.	III.	IV.
Wasserstoff . . .	6,9	7,1	6,89	6,92
Kohlenstoff . . .	62,9	62,9	62,16	62,36
Sauerstoff . . .	30,2	30,0	30,95	30,72

Nimmt man die beiden ersten Analysen an, welche am meisten übereinstimmen, so erhält man die Formel: 84 C 56 H 15 O (C = 75 H = 12,5). Diese Formel, verglichen mit denen des Salicin und Phloridzin, zeigen, dass das Cnicin diesen beiden Substanzen nahe steht. Eine genauere Prüfung der Verbindungen des Cnicins wird vielleicht die Isomerie dieser drei Substanzen darthun, was um so wahrscheinlicher ist, da das Cnicin sich mit Wasser, Alcohol, und Aether ebenso verhält, wie Salicin und Phloridzin.

Herba Centaurei minoris. Tausendguldenkraut. Es ist wohl keinem Zweifel un-

terworfen, dass die verschiedenen Arten der Gattung Erythraea, welche in Deutschland vorkommen, in Betreff ihrer Wirksamkeit einander sehr nahe stehen. — *Echterling* hat nun (Brandes' Archiv Bd. **32**. S. **244**.) die Behauptung aufgestellt, dass Erythraea Centaurium und E. linarifolia eine Species bilden. Die letzte Pflanze soll die einjährige, die erstgenannte die zweijährige sein. Allein *Koch* hat sich (Flora Jahrg. **23**. Bd. **2**. S. **647**.) dahin ausgesprochen, dass die von *Echterling* für E. linarifolia gehaltene Pflanze keineswegs die E. linarifolia sei, sondern als lang- und schmalblätterige Exemplare der E. Centaurium zu betrachten seien.

Herba Chaerophylli sativi. Körbelkraut. Es wird im Allgemeinen Anzeiger **1841**. S. **11**. als ein erprobtes Gift für Ameisen empfohlen. Man soll mit einem Absud die mit Ameisen inficirten Gartenstrecken übergiessen, worauf diese lästigen Gäste verschwinden.

Herba Chelidonii. Schöllkraut. Versuche, die *Probst* im Frühjahre (Bad. Corrospbl. **1842**. S. **145**.) anstellte, ergaben, dass die ersten Krauttriebe dieser Pflanze fast kein Alkaloid enthalten. Aus **120** Pfund frischem Kraut konnte kein Gran von den beiden Alkaloiden ausgeschieden werden. Die Wurzel aber war zu der Zeit reich daran. Der Krautsaft ist in dieser Periode auch nicht gelbmilchend, und der Geschmack gering. Am reichsten ist das Kraut an Alkaloiden zur Zeit der Fruchtentwickelung, und es soll desshalb die Pflanze immer in dieser Periode zum Extract gesammelt werden.

Herba Cochleariae. Löffelkraut. Simon (Brandes' Archiv Bd. **29**. S. **185**.) erhielt durch Destillation mit Wasser ein schwefelhaltiges Oel, Löffelkrautöl. Trocknet man das Kraut, so giebt es bei der Destillation mit Wasser kein Oel mehr, weil das Myrosin unthätig wird; mischt man aber das trockne Kraut mit Myrosin, so giebt es wieder ätherisches Oel. Löffelkrautölammoniak erhält man genau in der Art, wie Schwefelammoniak, Bei der Destillation mit Schwefelsäure giebt das Löffelkraut ebenfalls Schwefelblausäure. Löffelkrautöl mit Aetzkalk oder Bleioxyd zersetzt, giebt einen dem Senfsinapolin ganz gleichen Körper, Löffelkrautsinapolin. Löffelkrautsäure verhält sich gegen Silber, wie Senfsäure.

Herba Digitalis purpureae. Fingerhutkraut. Wie sehr manche Pflanzen im Habitus abweichen, je nachdem sie im Herbst oder Frühjahr gesät oder der Saamen ausgefallen, ist besonders bei dem Fingerhut- und Bilsenkraut auffallend. Im Pharm. Journ. and. Transact. **1842**. S. **406**. befindet sich eine Abbildung von ein- und zweijährigen Blättern der genannten beiden Gewächse, welche das Gesagte augenfällig darlegen. *Sekera* hat (Weitenweber's Beiträge **1841**. S. **273**.) Einiges über die Kultur des Fingerhutkrautes mitgetheilt.

Herba flammulae Jovis. Brennkraut. Es erfüllt die Abendluft mit den ausgezeichnetsten, feinsten, aromatischen Düften, während man zu andern Tageszeiten in seiner Nähe nicht den geringsten Wohlgeruch zu verspüren im Stande ist. Um das Aroma abzuscheiden, liess *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **90**.) gegen **30** Pfund der Blüthen vor Sonnenaufgang sammeln, und unterwarf sie der Destillation. Gegen seine Erwartung erhielt er jedoch ein Destillat, das nur einen sehr krautartigen Geruch, aber einen scharfen Geschmack besass. Er cohobirte das Destillat über eine neue Quantität frisch gesammelter Blüthen, aber auch das cohobirte Destillat entsprach nicht im Geringsten den gehegten Erwartungen. Eine wiederholte Cohobation, wobei nur **6** Unzen Flüssigkeit destillirt wurden, führte ebenso wenig zum Ziele. Der Geschmack dieses Destillats war aber so scharf, dass es auf der Zunge flüchtiges Brennen und Schmerz verursachte. Zur Abscheidung des scharfen Stoffes, lösste er im Destillate eine hinreichende Menge Kochsalz auf und stellte es in ein Gemeng aus Eis und Salz. Nach einiger Zeit sonderte sich eine stearoptenähnliche Masse von perlmutterglänzendem Ansehen ab, welche sehr leicht schmelzbar war, und sich in Weingeist, fetten und ätherischen Oelen leicht löste. Diese Lösungen hatten einen ausserordentlichen scharfen Geschmack, und verursachten auf der Haut eingerieben, heftiges Brennen und Röthe. Im Platinlöffel erhitzt, verdampfte die Masse. Nach dem Schmelzen entwickelte sie einen Geruch, ähnlich dem des sich zersetzenden Wachses. Sie entzündete sich, und der entweichende Rauch reizte die Augen zu Thränen. Ausser diesem scharfen Stoffe schien das Destillat auch Essigsäure zu enthalten. Es reagirte nämlich sauer. Die Säure zeigte sich als Essigsäure. Da es nicht gelang, den so lieblichen Geruch der Pflanze zu fixiren, so behandelte *Landerer* die Blüthen nach Art der Jasminblüthen, indem er sie in einem Glascylinder zwischen Flanell, der mit frischem Mandelöl getränkt war, schichtete. Die auf diese Art ihres Geruches beraubten Blüthen mehreremal mit frischen am Abend gesammelten ersetzt, er-

theilten dem fetten Oele den feinsten Geruch. Dieses Oel ersetzt das Jasminöl vollkommen, ja übertrifft es sogar an Feinheit und Lieblichkeit des Geruchs.

Herba Huichunchilly. Huichunchillykraut. Vor nicht langer Zeit (Buchner's Repert. N. R. Bd. **24**. S. **216**.) war die Rede, dass für die Unze einer südamerikanischen Wurzel, die den Namen Huichunchilly führt, **1000** Frcs. verlangt würden. Man hat sie gegen eine Hautkrankheit, welche den Namen Mal de Lazaro führt, empfohlen. Das Stammgewächs dieses Heilmittels ist das Jonidium Marcuccii Hook. Ich habe in Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **1**. einige Nachrichten über dieses neue Medicament mitgetheilt. *Feuillé* hat schon **1725** eine Abbildung des Gewächses geliefert. Durch die Jesuiten wurde die Heilkraft dieses Gewächses allgemeiner bekannt, und rühmte man vorzugsweise dasjenige, welches am Fuss des Chimborazo vorkommt. Auch in Columbien, Chili und Brasilien scheint dieses Gewächs zu wachsen. *Marcucci* von Maracaybo unternahm eine mehrmonatliche Reise, um das Stammgewächs zu finden, was ihm auch nach vielen Mühseligkeiten gelang. *Hooker* hat dasselbe botanisch bestimmt, und dem muthigen Entdecker zu Ehren Jonidium Marcuccii genannt. In Deutschland ist, so viel mir bekannt, dieses Arzneimittel noch nicht angewendet worden.

Herba Hyoscyami. Bilsenkraut. Wenn es bei uns in Deutschland schon bekannt ist, dass Hyoscyamus agrestis Kit. die einjährige Pflanze von H. niger ist (Koch, Flora Bd. **3**. S. VII.) und dass, wenn man Bilsenkraut ziehen will, man die Saamen sogleich säen muss, wenn sie zeitig sind (also im Spätsommer), so scheint diese Beobachtung in England doch noch nicht gemacht zu sein. *J. Houlton* erwähnt (Pharm. Journ. and Transact. **1842**. S. **68**.) einer Varietät von Hyoscyamus, die zu Mitcham cultivirt vorkommt und die eine jährige Pflanze sei. Er kann aber weder über das botanische Verwandtschaftsverhältniss, der jährigen Pflanze zu dem wahren Hyoscyamus niger, noch über den Unterschied in den medicinischen Eigenschaften beider etwas Näheres angeben. In der Versammlung der Pharm. Society wurde bemerkt, es dürfte vielleicht die Cultur dazu beitragen, die zweijährige Pflanze in eine jährige zu verwandeln, sowie auch, dass kein merklicher Unterschied zwischen dem wilden und cultivirten Hyoscyamus weder botanisch noch in dem Extract stattfinde. *Pereira*, durch diesen Aufsatz veranlasst, hat (Pharm. Journ. and. Transact. S. **122**.) die Ansicht ausgesprochen, dass er nach einer sorgfältigen Untersuchung beide Pflanzen für ein und dieselbe Species erklären müsse. Uebrigens ist die zweijährige Pflanze grösser, stärker und ästiger. Beide Pflanzen seien längst in der Medicin gebraucht worden; über ihre relative Kraft sei aber noch nichts Bestimmtes bekannt. So seien auch Hyoscyamus agrestis und H. pallidus nur Varietäten von Hyoscyamus niger, durchaus aber bildeten sie keine eigene Species. *Houlton* bemerkt dagegen, dass beide Pflanzen sich durch ihren wolligen Ueberzug, durch das klebrige Anfühlen ihrer Blätter und ihren Geruch von einander unterschieden; er glaubt, dass die jährige Pflanze in medicinischer Hinsicht weniger wirksam sei, als die andere, da ihr die eben angegebenen characteristischen Eigenschaften in weit geringerem Grade zukämen. In den mehr hervortretenden botanischen Characteren kommen beide Pflanzen nahe mit einander überein. Vergl. auch *Dierbach* (Pfälz. Jahrb. Bd. **6**. S. **337**.), welcher bei dieser Gelegenheit sagt, dass die Blätter der zweijährigen Pflanze zur Zeit der Blüthe verwendet werden sollen.

Herba Linariae vulgaris. Leinkraut. Das Leinkraut, schon seit den ältesten Zeiten in den Arzneischatz eingeführt, soll in den Blüthen einen gelben Farbstoff enthalten. *Riegel* (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **118**.) hat diesen Gegenstand aufgegriffen und die Blüthen der Linaria vulgaris einer Analyse unterworfen. Er schied durch Ausziehung mit Alcohol, Behandeln des weingeistigen Extractes mit kochendem Wasser und Versetzen der Lösung mit Kalkwasser, eine rothe Kalkverbindung aus. Auf Zusatz von Essigsäure wird dieselbe zersetzt, man dampft ein. In Alcohol aufgelöst, entsteht auf Zusatz von Bleizucker ein rother Niederschlag, der gut ausgewaschen mit Schwefelwasserstoff versetzt wird. Man erhält eine gelbe Flüssigkeit, welche man eindampft, mit Aether auszieht, und aus welcher man durch freiwilliges Verdunsten den Farbstoff in gelben warzigen Krystallen ausscheidet. Durch nochmaliges Umkrystallisiren wird der Stoff gereinigt. *Riegel* nennt ihn Anthokirrin. Das Anthokirrin besitzt eine schöne blassgelbe Farbe, ist geruch- und geschmacklos, schmilzt leicht in der Wärme. Wasser löst es schwer, leichter Alcohol, Aether und ätherische Oele. Aetzkali und Aetznatron lösen es mit schön dunkelrother Farbe. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit karminrother Farbe, Salz- und Salpetersäure wirken in der Kälte wenig. *Riegel* empfiehlt bei Anwendung der Leinkrautblüthen in der

Färberei den Gerbstoff durch eine Leimlösung oder gequirlte saure Milch niederzuschlagen. Nach *Riegel's* Analyse enthalten **1000** Theile Leinkrautblüthen:

Blattgrün (fetthaltig)	**5,50**
Anthoxanthin	**8,00**
Anthokirrin	**11,50**
Gerbsäure (eisengrün.)	**2,25**
Zucker mit pflanzensaurem (äpfels. Kali)	**32,00**
Pflanzenschleim	**49,50**
Pflanzeneiweiss	**8,00**
Pflanzenfaser	**133,50**
Wasser	**748,00**
Verlust	**1,75**
	1000,00

Herba Lini cathartici. Purgierflachs. Pagenstecher hat schon **1840** (Buchner's Repert. N. R. Bd. **22**. S. **311**.) in dieser Pflanze einen besondern Elementarstoff entdeckt, den er mit dem Namen Linin belegt. Um ihn zu gewinnen, wird das getrocknete Kraut im Verdrängungsapparate mit wasserfreiem Alcohol ausgezogen. Durch Abdestilliren gewinnt man einen Rückstand, den man mit Wasser auswäscht, wodurch das Linin mit Harz und Chlorophyll verunreinigt zurückbleibt. Mit concentrirter Essigsäure ausgezogen löst sich das Linin, während das Harz zurückbleibt. Aus der essigsauren (?) Auflösung mit kaltem Wasser vermischt, scheidet sich das Linin ab. Durch öfteres Auflösen in Weingeist von **25** bis **30** Procent kann es allmählig vollkommen weiss erhalten werden, jedoch mit grossem Verlust. (Würde es nicht zweckmässig sein, den weingeistigen Auszug mit thierischer Knochenkohle zu behandeln?) Das so bereitete Linin stellt ein leichtes, voluminöses, der Magnesia usta ähnliches Pulver dar. Es ist specifisch schwerer, als Wasser, geruchlos, im Munde einen eigenthümlichen, mehr scharfen, als bittern Geschmack verbreitend. Im kalten Wasser ist es fast unauflöslich, ebenso in siedendem. Absoluter Alcohol lösst es in allen Verhältnissen, in geringer Menge wird es von Aether gelöst, Terpentin- und Steinöl nehmen fast nichts auf. Concentrirte Essigsäure bildet damit eine hellbraune Auflösung. Salpetersäure färbt das Linin zuerst braunroth und löst es allmählig unter Gasentwickelung auf. Aehnlich wirkt Schwefel-Phosphorsäure u. s. w. Salzsäure greift es nicht an, Ammoniakgas, wie Aetzammoniakflüssigkeit färben es gelb. *Pagenstecher* glaubt, dass in dem harzigen Antheil sich das Wirksame befindet.

Herba Lobeliae inflatae. Indianischer Tabak. Blätter, Stengel und die aufgeblasenen Kapseln dieses nordamerikanischen Gewächses sind schon seit langer Zeit (Buchner's Repert. N. R. Bd. **11**. S. **372**.) als ein vortreffliches Mittel in Amerika bekannt, und vorzugsweise war es *Cartwrigt*, der dasselbe in Tincturenform anwendete. Die Pflanze findet sich auch in unseren botanischen Gärten und characterisirt sich durch einen scharfen brennenden Geschmack, so wie sie selbst blasenziehende Eigenschaften besitzen soll. (l. c. Bd. **18**. S. **387**.) Sie wurden von *Schlesier* (l. c. Bd. **24**. S. **399**.) mit gutem Erfolg angewendet. *Noack* hat (l. c. Bd. **27**. S. **252**.) eine Monographie dieses Heilmittels verabfasst, die mir leider nicht zu Gesicht gekommen ist. Eine Tinctura Lobeliae wird aus ℥ij des getrockneten Krautes mit ℥xxi Weingeist bereitet. *Reinsch* hat nun (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **292**.) es unternommen, dieses Kraut einer Analyse zu unterwerfen. Er ist im Irrthum, wenn er glaubt, dass diese Drogue erst kürzlich bei uns bekannt worden sei (Vergl. Pharmakognosie **1832**. S. **188**.). Das Kraut kommt, wie die meisten nordamerikanischen Kräuter, gepresst in Paqueten zu etwa **8** bis **16** Unzen vor, und *Reinsch* beschreibt sogar zwei Sorten. *Prätor* hat (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **153**.) aus dieser Pflanze ein eigenthümliches scharfes Princip ausgeschieden, welches er Lobeline nennt, und dem er die Wirksamkeit zuschreibt. Die Saamen sollen wenigstens das Doppelte dieses alkalinischen Princips enthalten, und zwar etwa $^1/_{500}$. Zu seiner Darstellung zieht *Prätor* die Lobelia mit sehr verdünnter Essigsäure aus, filtrirt, sättigt mit Magnesia, filtrirt aufs Neue und versetzt mit Aether. Die ätherische Lösung mit kohlens. Kali geschüttelt, wurde abgeraucht, wodurch eine bräunliche Flüssigkeit erhalten wurde, welche in Salpeter-, Schwefel- und Salzsäure lösliche krystallinische Salze bildete. — *Reinsch* hat den Elementarstoff, und wie es scheint in reinerem Zustande erhalten, mit dem Namen Lobeliin belegt. Er konnte jedoch eine alkalische Reaction nicht beobachten. Die Resultate seiner Analyse sind in **1000** Theilen:

Wasser	0,110
Aetherisches Oel	unbestimmbar.
Weingeistiges Extract.	
Chlorophyll, Wachs, Harz, Stearin	0,055
Eigenthümlicher Stoff (Lobeliin)	0,022
Aromatisches Harz	0,013
Pflanzenleim	0,028
Wässriges Extract.	
Schleimgummi	0,060
Kali-, Kalk-, Talk-, Eisen- und Mangansalze mit organischer und unorganischer Substanz . . .	0,024
Kali-Auszug.	
Schleimgummi	0,424
Pflanzenfaser	0,266
	1,002

Herba Matico. In den letzten Monaten hat das Matico die Aufmerksamkeit vielfach auf sich gezogen. Die erste Nachricht erhielt ich nebst einer Probe durch die Gefälligkeit der Herren *Hülsenbeck* und *Besser* in Hamburg. Sie war mit einer sehr rühmenden Empfehlung versehen (Pharm. Centrbl. **1843**. S. **12**.), der zufolge der Baum im Innern von Peru wachse. Die am Feuer getrockneten Blätter werden durch ein feines Sieb gerieben und vorzugsweise zum Stillen von Blutungen und zum Heilen der Wunden benützt. Ebenso soll der innerliche Gebrauch den Geschlechtstrieb ungemein steigern. Ich glaubte in einer Phlomis das Stammgewächs suchen zu können; dass es kein Baum sei, vermuthete ich. Die anpreisenden Wirkungen haben nun in England zuerst zu Versuchen Veranlassung gegeben. *Jeffreys* giebt (Pharm. Transactions **1842**. S. **347**.) eine ausführliche Nachricht über diese Drogue. Aus derselben entnehme ich Folgendes: Im Handel kommen zwei Sorten Matico vor; die eine enthalte solche Blätter, die von der mehr grünen Pflanze, die andere dagegen solche, die von der reifen Pflanze, wenn sie ein mehr gelbes Ansehen habe, eingesammelt würden. Die letztere Sorte erklärt *Jeffreys* nach chemischen Untersuchungen und practischen Erfahrungen für diejenige, welche kräftiger styptisch wirkt, folglich auch die vorzüglichere sei. Die Drogue, sowie die Pflanze, führen verschiedene Namen, Mateco, Matica und Matico; den letztern Matico hielt *Jeffreys* für den richtigeren. Die Pflanze kennt man auch unter dem spanischen Namen „Yerba Soldado“ oder „Soldier's Herb“, Soldatenkraut. Die erste Notiz über die styptische Kraft des Matico theilte *Jeffreys* in der Lancet am **5**. Januar **1839**. pag. **567**. mit. Dort bemerkte er, dass man die Pflanze in der Provinz Chequar, dem östlichen Ende von Bolivia finde, wo man sie nicht blos äusserlich zum Blutstillen anwende, sondern auch als Diureticum. Das Ansehen der Blätter lässt sie beim ersten Anblick für eine Salvia-Art halten; allein sie ist keine Salvia, sondern Piper angustifolium. *Clay* stellte einige chemische Versuche mit Aufgüssen von beiden Sorten (nämlich der grünen und der gelben) an. Er nahm eine halbe Unze auf die Pinte. Der von der jüngeren Pflanze bereitete Aufguss hatte eine dunklere Farbe, als von der gelben.*) Der Aufguss der reifen Pflanze hat einen stärkeren Geruch und einen kräftigeren Geschmack, und giebt mit chemischen Reagentien reichlichere Niederschläge, als der der grünen Pflanze. **1**) Schwefelsaures Eisenoxydul machte den Aufguss ganz schwarz (Gallussäure). **2**) Bleizuckerlösung gab einen gelben Niederschlag (Schleim). **3**) Salpetersaures Silber bewirkte einen schwarzgrauen oder fast schwarzen Niederschlag. Der Ankaufspreis der Drogue ist sehr gering, etwa **2** Schillinge **6** Pfennige oder in Bündeln um **3** Schillinge. In Belgien, wo die Pflanze viel gebraucht wird, kostet das Pfund **7** Schillinge **6** Pfennige. Man muss sorgfältig darauf Acht haben, dass man die ächte gelbliche reife Pflanze erhält. Der Geruch der ächten ist sehr kräftig, aber keineswegs unangenehm; nach einigen gleicht er dem der Cubeben. *Jeffreys* theilt einen Auszug aus einem Schreiben, das Botanische dieses Gegenstandes betreffend, mit. *Arnott* sagt: ich bin auf eine Pflanze gestossen, die mit

*) Dass die gelben Blätter von der reifen, die grünen von der jüngeren Pflanze seien, dafür spricht der Umstand, dass bei jenen die Saamen deutlicher ausgebildet sind, als bei diesen.

einigen andern aus Peru ungeordnet in *William's* Herbarium lag. Sie ist bezeichnet „Matica, a famous styptic." Diese Pflanze ist ohne Zweifel Piper elongatum (Vahl), oder Piper angustifolium (Ruiz und Pav.). Zur Zeit jedoch ist diese kein Piper, sondern eine Stephensia Kunth, oder Artanthe, Miguil. Somit Stephensia elongata. *Lindley* sagt in einem Brief an *J.* „Die Pflanze, von der Sie mir ein Exemplar unter dem Namen Matico gesendet haben, ist das Piper angustifolium der Flora peruviana. Aus diesem Werk ersehen wir, dass der peruvianische Name der Pflanze „Thoho Thoho" ist, und dass dieselbe ad gonorrhoeas et ulceras canerosas a lue venerea ortas extirpandas in Form eines Decocts gebraucht wird. Er giebt nun eine vollständige botanische Beschreibung und bemerkt noch: Man zieht die Pflanze im Allgemeinen mittelst Ableger, da die Saamen nicht so sicher bekommen, was seinen Grund darin haben mag, dass die Pflanzen vor ihrer vollkommenen Reife eingesammelt werden. Microscopische Untersuchungen haben mir gezeigt, dass die Saamen, die man unter der Pflanze findet, noch keinen Embryo enthalten. Was die Anwendungsweise der Pflanze als blutstillendes Mittel betrifft, so ist zu bemerken, dass die Blätter wirksamer sind, als das Pulver, und bei diesen wiederum die untere Seite kräftiger und sicherer wirkt, als die obere, eine Erscheinung, die sich erklärt, wenn man das Blatt durch Dampf feucht macht, und ausgebreitet mittelst einer Loupe betrachtet. Die untere Seite ist mehr hellgelb, als die obere, hat ein deutlich netzförmiges Ansehen, die Zwischenräume auf der untern Seite bestehen aus einem faserigen, schwammigen Gewebe. Wahrscheinlich beruht die so schnell wirkende blutstillende Kraft auf der Ausdehnung dieses Gewebes. In dem verwundeten Theil, auf welchem das Blatt angewendet wird, zeigt sich eine vermehrte Hitze und Pochen, das einige Minuten andauert, worauf alle unangenehmen Empfindungen verschwinden. Das Gefühl von Hitze ist ein Zeichen, dass das Mittel wahrscheinlich die gewünschte Wirkung äussern werde. Innerlich giebt *J.* das Decoct oder das Infusum, eine halbe Unze auf die Pinte. *Clay*, Chemiker (Boldstreet Liverpool), hat eine Tinctur davon, zwei Unzen auf die Pinte Spirit. rectificatiss., bereitet. Von der beigegebenen Abbildung des P. angustifolium befindet sich auf der Kupfertafel (Taf. I. Fig. 5.) eine Abbildung. Vergl. *Ritter* Erdkunde Bd. 5. S. 864. Journ. de Pharm. 1829. S. 219.

Herba Meliloti coeruleae. Bekanntlich wird in der Schweiz die genannte Pflanze zur Anfertigung des sogenannten Kräuterkäses verwendet. Sie ist sehr aromatisch, und diess hat *Dinon* veranlasst (Pharm. Journ. 1842. S. 468.), den Melilotus coerulea mit dem Namen Trifolium aromaticum zu belegen. Er hatte drei verschiedene Präparate von ihm. Ein Oel, eine Salbe und das destillirte Wasser. Alle wurden häufig, und zwar die ersten zwei mit gutem Erfolg bei frischen Verbrennungen, Kopfausschlägen, Beulen u. s. w. angewandt. Ebenso bewiesen sie sich auch bei Anschwellung in Hämorrhoidalleiden heilsam. *Dinon* hat die Heilkräfte bei innerlichen Krankheiten nicht erprobt. Der Saame scheint balsamische Eigenschaften zu besitzen, da er zerquetscht den, den Blüthen und der Pflanze überhaupt eigenthümlichen Geruch in bedeutendem Grade verbreitet.

Herba Menthae piperitae. Pfeffermünzkraut. Viele officinelle Gewächse ist der Apotheker genöthigt, durch Cultur zu gewinnen. Die Erfahrungen in dieser Beziehung sind nicht häufig, Mittheilungen desswegen sehr angenehm. Nach *Geiseler* (Pfälz. Jahrb. 1841. Bd. 4. S. 370.) soll man die Pfeffermünze in Rinnen, 1 Fuss von einander entfernt, pflanzen, damit das Unkraut unter Ersparung des Jätens mit der Hacke entfernt werden kann. Ferner soll jede Staude 1 Fuss von der andern entfernt eingepflanzt werden, da in diesem Falle die einzelnen Pflanzen dichte Rasen bilden, die im Frühjahr mit einem Ballen Erde herausgenommen und nach dem Umgraben und Düngen des Erdreichs wieder eingesetzt werden können. *Voget* empfiehlt Vermehrung der Pfeffermünze durch Stecklinge (Voget's Notiz. Bd. 5. S. 115.), was ich aus eigener vieljähriger Erfahrung bestätigen kann. Ich liess alle 2 Jahre auch umsetzen.

Herba Millefolii. Schaafgarbenkraut. Bley, welcher sich vielfach mit Darstellung der Fermentole aus geruchlosen oder blos krautartig riechenden Vegetabilen, als Hb. Centauri minor., Hb. Marrubii, Hb. Farfarae, Trifolii, Fol. Vitis vinifer beschäftigte, hat sich überzeugt, dass diese eigenthümlichen ätherischen Oele erst bei der Gährung gebildet werden. Um zu untersuchen, ob diejenigen Vegetabilien, welche bekannte ätherische Oele liefern, durch den Gährungsact diese, oder andere Producte geben würden, wurden 22 Pfund frisches Hb. Millefolii mit der Blüthe einer Gährung und Destillation unterworfen. Das cohobirte Wasser von dem ziemlich reichlich aufschwimmenden blauen ätherischen Oele befreit, wurde dann mit Aether behandelt. Da sich derselbe nicht absonderte, versetzte man mit Kochsalz, worauf sich der Aether abschied, und dieser aufs Neue destillirt.

Es ward eine kleine Menge (etwa 20 Gran) eines gelbbraunen ätherischen Oels erhalten, von weinartig aromatischem Geruch, der von dem des blauen Millefolöls wesentlich abwich, und an andere Fermentole erinnerte. Der Geschmack war stark aromatisch, bitterlich scharf. Ueber der Flamme der Weingeistlampe kochte das Fermentol, verdunstete unter Ausströmungen von scharfen, die Augen reizenden Dämpfen und hinterliess eine Spur Kohle. In Weingeist, Aether, ätherischen und fetten Oelen war es löslich, und verhielt sich im Allgemeinen, wie ein ätherisches Oel. Wäre es nicht zweckmässig, durch vorherige Destillation der frisch gesammelten Kräuter und nachherige Gährung die Bildung der Fermentole zu versuchen?

Herba Nepetae catariae. Katzenmünze. Guastamacchia (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 340.) empfiehlt dieselbe als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Zahnschmerz, wenn er von einer blossen Erkältung oder Zahncaries herrührt. Man soll die Blätter zwischen den afficirten Zahn und den ihm entsprechenden legen, oder dieselben kauen. Es stellt sich eine reichliche Speichelabsonderung ein, und nach 2 oder 3 Minuten sind die heftigsten Schmerzen gestillt.

Herba Nicotianae. Tabak. Man hat den Tabak als ein Antidotum des Arsens bezeichnet. Allein *Florio* hat Versuche angestellt, welche die Nichtigkeit dieser Angabe bestätigten (Journ. de Chim. méd. Mars. 1841. S. 173. Buchner's Repert. N. R. Bd. 23. S. 420.).

Herba Origani cretici. Kretischer Dosten. Nach den Bestimmungen *Vogel's* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 22. S. 287.), welcher die Gattung Thymus einer kritischen Untersuchung unterwarf, ist es eine neue Species, nämlich Thymus coriaceus, deren Blüthen als Herba Origani cretici theilweise vorkommen. *Marquart* hat bei Apotheken-Visitationen öfters diese sich auffallend von der gewöhnlichen Pflanze unterscheidende Drogue gefunden (Buchner's Repert. N. R. Bd. 22. S. 308.).

Herba Paridis quadrifoliae. Wolfsbeerkraut. Diese sonst vielfach benützte, übrigens verdächtige Pflanze, ist neuerlichst analysirt worden. *Walz* fand (Pfälz. Jahrb. der Pharm. Bd. 4. S. 2.) bei seiner Arbeit in den Blättern folgende Stoffe, die Erwähnung verdienen: Einen dem Smilacin in vieler Beziehung ähnlichen, vielleicht mit ihm identischen Stoff (Paridin). Asparagin. Ein eigenthümliches Fett vom Geruche ranziger Butter. Chlorophyll. Ein in Aether und Weingeist lösliches rothbraunes Harz. Ein in Aether unlösliches, in Weingeist aber leicht lösliches Harz, ähnlich dem der braunen basischen Substanz, die sich im Chelidonium so häufig findet. Ein grünlich gelbes Weichharz, von eigenthümlich rauchähnlichem, etwas kratzendem Geschmacke. Ferner Gummi, Zucker, Stärkmehl, Pectin, braune humusartige Säure, Phosphorsäure, Kalk, Magnesia und Kali. Um den Smilacin ähnlichen Stoff zu gewinnen, wird der ausgepresste Saft der Blätter mit Ammoniak niedergeschlagen, den Niederschlag zieht man mit Aether, dann mit Alcohol aus. Beim völligen Verdunsten des weingeistigen Auszugs und Behandeln des Rückstandes mit Wasser, schiessen kleine Krystalle an, die durch Entfärbung mittelst Thierkohle und Krystallisation aus Aether blendend weiss wurden. Sie sind anfangs geschmacklos, schmecken aber hintennach stark kratzend. Auch die Wurzeln wurden von ihm analysirt. Er fand: Paridin, Asparagin, ein eigenthümliches Fett, Chlorophyll (Spuren), zwei Harze (deren bereits bei den Blättern Erwähnung geschehen), das grüngelbe Weichharz (von Rauchgeruch, Spuren), Stärkmehl (Hauptbestandtheil), Gummi, Schleimzucker, Pectin, Phosphorsäure, Citronensäure, Kalk, Magnesia, Kali und Holzfaser. Ferner wurden von ihm (l. c. S. 289.) die Saamenkapseln und (l. c. S. 290.) die Saamen selbst chemisch untersucht.

Herba Pulmonariae maculatae. Lungenkraut. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die verschiedenen in Deutschland vorkommenden Arten der Pulmonaria früher unter einander gesammelt wurden. Was die Pulmonaria officinalis anbelangt, so hat *Bartling* (Brandes' Archiv Bd. 22. S. 226.) die Behauptung aufgestellt, dass die Pulmonaria saccharata nur eine Varietät von P. officinalis sei. *Rabenhorst* (l. c. Bd. 30. S. 360.) kann sich jedoch mit dieser Ansicht nicht ganz vereinigen, und stellt eine P. officinali-saccharata auf, welche er als ein vermittelndes Glied zur P. officinalis betrachtet.

Herba Rutae hortensis. Raute. Kümmell hat (Brandes' Archiv Bd. 31. S. 166.) mit dem frischen blühenden Kraute der Ruta graveolens Linn. Versuche angestellt. Aether zog etwas ätherisches Oel, Harz und Wachs aus. Der ausgepresste Saft mit Bleizuckerlösung versetzt, und der Niederschlag mit Schwefelwasserstoff behandelt, lieferte beim Eindampfen einen krystallinischen Absatz, der sich als eine nicht flüchtige Säure darstellte und an Kalk gebunden in der Raute befindlich ist. *Weiss*, unbekannt mit der Unter-

suchung *Kümmell's,* stellte (Pharm. Correspbl. f. Südteutschl. **1842**. S. **243**.) mit dem trocknen Kraut Versuche an, und nennt den eigenthümlichen Stoff Rutin. Er erhielt es durch Behandlung der Blätter mit kochendem Essig. Beim Erkalten fällt die grösste Menge Rutin aus, durch Behandlung mit Aether, und kochendem Alcohol kann das Rutin als ein gelbes Pulver, oder in warzenartiger Krystallisation erhalten werden. Es ist in Wasser schwer löslich, Alcohol nimmt es leichter auf, reagirt röthend auf Lacmuspapier, und ist somit Rutinsäure. Mit Kali etc. giebt es krystallisirbare Salze, mit Thonerde einen schönen gelben Lack. Mit Rutinsäure gefärbte Zeuge widerstehen dem Einflusse des Sonnenlichts.

Herba Salsolae Tragus. Bekanntlich werden die verschiedenen Salsola Arten, als solche Gewächse betrachtet, welche beim Einäschern Soda liefern. Es ist daher auffallend, dass *Guibourt* in der Asche dieser an der Küste von Cherbourg gesammelten Pflanze nur Kali, kein Natron fand. Die Asche bestand nämlich in **100** aus **29,04** kohlensaurem Kali, **17,89** Chlorkalium, **4,93** schwefelsaurem Kali, **41,26** kohlensaurem Kalk, **7,88** phosphorsaurem Kalk und Eisenoxyd (Pharm. Centralbl. Bd. **12**. S. **912**.).

Herba Urticae vulgaris. Brennnesselkraut. Bley hat versucht (Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **169**.), aus **46** Pfund blühenden Brennnesselkrauts ein Fermentol darzustellen. Der Geruch des gährenden Krauts ward bald weinartig, späterhin mehr scharf betäubend. Man erhielt etwa ½ Loth des Oels, welches sich im Ganzen wie Fermentoleum Echii verhielt, indess hinsichtlich seines Geruchs abwich, da er beim Fermentoleum Urticae mehr scharf und betäubend war, und an Strammonium erinnerte.

Herba Verbenae. Eisenkraut. Ehemals ist es blos äusserlich gegen Kopfschmerzen gebraucht worden, später hat man den zum Extract abgedampften Saft innerlich gegen Wechselfieber empfohlen. Seit langer Zeit ist aber dieser Gebrauch in Vergessenheit gekommen. *Boshanov* zu Erivan (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **91**.) sucht es nun daraus wieder hervorzuziehen, indem er versichert, die Verbena habe sich sogar in Fällen hülfreich gezeigt, wo das schwefelsaure Chinin seine Wirkung versagte. Das Eisenkraut soll nach seinen Beobachtungen noch den Vorzug haben, dass es die Neigung zur Wassersucht beseitiget, die mit Wechselfiebern so gerne entsteht. Er lässt **2** oder **3** Unzen Herba Verbenae in einem bedeckten Gefäss mit kochendem Wasser mehrere Stunden lang ausziehen, und dieses Decoct in der fieberfreien Zeit auf dreimal trinken, nachdem vorher die ersten Wege gereinigt sind. Tritt nach diesem Gebrauch noch ein Fieberanfall ein, so wird das Verbena-Decoct repetirt; es soll sicher heilen.

Flores. Blüthen.

Flores Arnicae. Wohlverleiblumen. Dass ein Aufguss der Radix Arnicae durch Aetzammonium grünlich gefärbt wird, ist bekannt. Allein dass diess die kohlensaure Magnesia in einem weit grösseren Grade thut, habe ich schon früher gefunden. Ein Infusum von etwa einer Drachme auf die Unze Colatur nimmt mit **10** Gr. kohlensaurer Magnesia zusammengeschüttelt nach **12** Stunden eine wunderschön grüne Farbe an. Ich habe diese Erscheinung in meinen Vorlesungen als Erkennungsmittel der ächten Arnica-Wurzel empfohlen. Aehnliches beobachtete *Blell* (Preuss. Vereinszeitung Nro. **9**. S. **39**.) bei dem Zusatz von Magnesia carbonica zu einem Infusum Florum Arnicae. „Es wurde verschrieben: Rp. Flor. Arnicae ℈j, infunde Aq. fervid. q. s., Colaturae ℥jjj adde Pulv. Gummi Mimosae ℥jjj, Magnesiae carbonicae gr. xii, Syrup. Althaeae ℥vi, M. D. S. Zufällig stand diese Arznei mehrere Stunden, bis sie abgeholt wurde, und zeigte während dieser Zeit eine auffallende Farbenveränderung, indem die anfangs gelbliche Mischung nach und nach grün, anfangs hell, nachher ziemlich dunkel, wie ein Gemisch von oliven- und grasgrün wurde. — Das Infusum war von durchaus guten Arnica-Blüthen (frei von allen Insektenlarven), bereitet, und es kam daher darauf an, zu ermitteln, welches die Ursache dieser Farbenveränderung sei. — Das Gummi und der Althäasaft waren, wie sich bald durch weitere Versuche zeigte, nicht die Veranlassung der Färbung, wohl aber trat diese Erscheinung bei Behandlung des Arnica-Blumenaufgusses mit kohlensaurer Magnesia ein. Gebrannte Magnesia zeigte jedoch erst nach längerer Zeit dieselbe Färbung des gelbgefärbten Aufgusses, Ammoniakflüssigkeit ebenfalls, Kalkwasser bewirkte Trübung und gelbweissen Niederschlag, schwefelsaures Kupfer eine gelbgrüne Trübung.

Flores Bruyerae. Flores Kwosa. Nach *Abbadié* (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **332**.) sind die Flores Kwosa, aus den feuchten Gegenden Abyssiniens stammend, ein vortreffliches Wurmmittel. *Martin* (Journ. de Chim. méd. **1841**. S. **342**.) fand darin ein starkriechendes grünes Weichharz, eine krystallisirbare Pflanzensäure, Gummi, Stärkmehl, Zucker, Extrac-

tivstoff u. s. w. Ich müsste mich sehr irren, wenn die Flores Kwosa nicht die Blüthen der Brayera anthelmintica sein sollten. Dieselben sind früher schon (Buchner's Repert. N. R. Bd. 18. S. 367. und Bd. 21. S. 24 und 95.) auch bei uns bekannt gewesen und *Wittstein* lieferte von denselben eine Analyse. Neuerlichst sind von *Meyer* (Gauger's Repert. 1ster Jahrg. S. 213.) über dieses Heilmittel nähere Nachrichten gegeben worden. Die Blüthen kommen noch unter folgenden Namen vor: Cousso, Cusso, Cotz, Cobotz, Koso, Amharisch Habi, Hepah Tigrisch.

Flores Farnesianae oder „*Fleures de Cassie sèches*" werden seit einiger Zeit durch *Ostermeier* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 134.), der sie aus Frankreich über Grasse erhalten hat, verkauft. Es sind diess gelbe Blüthenköpfchen, jedes mit einem etwa Zoll langen Stiele von der Grösse der Rainfarrnblumen. *Buchner* erkannte bei näherer Ansicht sogleich, dass ein gemeinschaftlicher Kelch fehlt, dass die gelben Staubbeutel und Staubfäden alle frei sind, und dass diese Blumenköpfchen einer Pflanze aus der Familie, in welche die Gattung Cassia gehört, angehören dürften, besonders nachdem er ein zufällig beigemengtes, mimosenartiges gefiedertes Blatt darunter fand. — Mein Bruder überzeugte sich auf den ersten Blick, dass es die Blumen der Acacia Farnesiana sind. In Westindien einheimisch, findet sie sich auch in unsern Gewächshäusern. Die Blüthen bilden kugelige, anfangs fest sitzende, später gestielte, gelbe Köpfchen, welche die Grösse der Flores Matricariae besitzen. Die Corolle ist fünfspaltig, die Zahl der Staubfäden mit ihren gelben Staubbeuteln so gross, dass man fast nichts anders sieht, als diese. Der Geruch ist nicht unangenehm und andauernd, schwer zu vergleichen. Seinetwegen sind sie auch nur in den Handel gebracht worden, da man sie zwischen die Wäsche legt, um dieser einen angenehmen Geruch mitzutheilen. *Buchner* findet ihn nicht angenehmer, wie jenen von mehreren Corymbiferen, etwa von Matricaria u. s. w. *Kosteletzky* sagt indessen (Flora Bd. 4. S. 1364.), dass die Blüthen nicht blos zum Parfümiren, sondern auch als Aufguss gebraucht werden; ferner, dass die braune Wurzelrinde einen unerträglich knoblauchartigen Geruch besitze, und auf den Antillen zu Bädern bei adynamischen Fiebern, aber auch zum Gerben und Schwarzfärben diene; ferner, dass auch die Fruchthülsen (überhaupt wie die der Acacien) einen adstringirenden Geschmack haben.

Flores Pruni Padi. *Riegel* (Jahrb. für pract. Pharm. Bd. 4. S. 342.) überzeugte sich, dass die Blüthen der Traubenkirschen neben krystallinischem Amygdalin auch noch amorphes enthalten. Er erhielt aus 3 Pfund Blüthen 21 Gran. Mit diesen Versuchen im Widerspruch stehen die Ansichten *Heumann's.* Er zog (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 363.) die Blüthen mit Alcohol aus, entfernte den Weingeist durch Destillation, wobei eine Flüssigkeit zurückblieb, die den Geruch der Blüthen im hohen Grade zeigte. Weiter abgedampft schiessen Krystalle an, die durch Fliesspapier von der Gerbesäure haltenden Mutterlauge befreit werden konnten. Es sind Nadeln, welche sich in Aether und Alcohol leicht, in Wasser schwer lösen. Die geistige Auflösung röthet Lacmus. In der Glasröhre verflüchtigen sich die Krystalle vollständig. *Heumann* ist geneigt, diese Krystalle dem Meliloten- und Tonkobohnen-Stearopten anzureihen, wenn sie nicht am Ende gar mit ihm zusammenfallen. Durch Destillation der Blüthen erhielt *Riegel* (l. c.) ein Destillat, von dem 8 Unzen 4,25 Cyansilber geben. Auch *Heumann* hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 223.) Blausäure in den Traubenkirschenblüthen gefunden.

Flores Rosarum. Rosenblätter, werden in England häufig noch in Aufguss u. s. w. gegeben. Mit schwefelsaurem Chinin bildet sich gerbsaures Chinin, wie diess *Ramsay* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 556.) nachweisst. *Squire* schlägt nun (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 584.) vor, verdünnte Salpetersäure statt der verdünnten Schwefelsäure (die man gewöhlich zu nehmen pflegte, um jenen Niederschlag wieder aufzulösen) zu verwenden, wodurch man eine klare Solution des schwefelsauren Chinins erhalte. Eine andere Methode besteht nach *Squire* darin, dass man aus dem Aufguss die Gerbsäure mittelst Hausenblase entfernt, und zwar in folgender Weise: Man nehme 3 Drachmen Rosenblätter, 10 Unzen Wasser, digerire kalt 6 Stunden lang, und setze eine kalte Hausenblasenlösung zu, die man gewinnt, indem man 1 Drachme Collapiscium mit 10 Unzen Wasser bei 110° bis 120° löst. Man filtrirt, und fügt die erforderliche Quantität Schwefelsäure und Zucker hinzu. Man soll kaltes Wasser zum Aufguss nehmen, weil sich der Niederschlag leichter entfernen lässt. Man muss aber dann auch die Rosenknospen wohl zerschneiden, und den Aufguss öfters umrühren. Um im Gegentheil das adstringirende Princip der Rosen zu concentriren, so empfiehlt *Squire* dazu eine starke Tinctur, zu der er folgende Formel giebt: Zerschnittene Rosenblätter 5 Unzen, Spir. rectificatiss., mit Rosenwasser bereitet, eine Pinte. Man digerire 3 Tage lang, schüttle häufig

und presse durch. Man digerire die Masse aufs Neue mit einer halben Pinte Spir. rectificatiss. 3 Tage lang, presse sie aus, und mische beide Flüssigkeiten, was die verlangte Tinctur giebt.

Flores Violarum. Veilchenblüthen. Um das blaue Pigment der Veilchen Behufs dessen Anwendung als Reagens zu conserviren, ist es nach *Hünefeld* (Brandes' Archiv Bd. 25. S. 218.) am besten, die trocken abgepflückten Blumenblätter über salzsaurem Kalk schnell zu trocknen, in einem warmen Mörser zu pulvern, und das feine Pulver in Flaschen mit wohl eingeriebenen Stöpseln zu verwahren. Braucht man das Pigment, so schüttelt man etwas des Pulvers auf ein Filter und lässt wenig Wasser durchlaufen, es riecht dann auch sehr angenehm. Ueberhaupt wird bei den meisten Blüthen auf diese Weise der Geruch erhalten, wenn es nur möglich ist, sie so schnell zu trocknen, dass das Gewebe seine Integrität behält und nicht zusammenfliesst.

Blüthentheile.

Crocus. Safran. Wegen der schlechten Ernte und des dadurch gesteigerten Preises sind in der jüngsten Zeit mehrfache Verfälschungen des Safrans vorgekommen. *Menier* hat auf eine solche mit den Blättern der Calendula arvensis Linn. aufmerksam gemacht. Diess hat *Guibourt* Veranlassung gegeben (Journ. de Phamacie Bd. 27. S. 315.), einen falschen Safran, der mit Campechenholz gefärbt schien, sowie einen kalten Aufguss von Campeche- und Brasilienholz vergleichungsweise zu untersuchen.

	Falscher Safran.	Kalter Auszug von	
		Campecheholz.	Brasilienholz.
Eisenchlorid.	röthlicher Niederschlag.	schwärzlich violetter Niederschlag.	kein Niederschlag, braunrothe Farbe, sehr dunkel.
Essigsaures Blei.	röthlicher Niederschlag.	blaugraulicher Niederschlag.	blauvioletter Niederschlag.
Essigsaures Kupfer.	röthlicher Niederschlag.	blauschwärzlicher Niederschlag.	kein Niederschlag, rothe, sehr dunkle Weinfarbe.
Ammoniak.	lebhaft rothe Flüssigkeit.	sehr dunkle violette Flüssigkeit.	dunkelrothe Farbe.

Diese Versuche sind nicht entscheidend, da, wie diess auch *Guibourt* bemerkt, der falsche Safran mit Fett behandelt war, wodurch die Einwirkung des kalten Wassers beinahe ganz unmöglich wurde. Ausserdem führt *Guibourt* an, dass der ächte Safran aus einer hohlen conischen Röhre bestehe, die sich in eine fadenförmige Spitze endige, während das andere Ende franzenförmig ausgeschnitten sei. Die Strahlenblüthen der Calendula arvensis dagegen sind flach, einfach, und nicht röhrig, beinahe linienförmig, das heisst beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung von gleicher Breite. *Winckler* und *Gruner* machen (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 72.) darauf aufmerksam, dass die häufigste Verfälschung meistens in einer Beimengung der Blumenblättchen von Saflor und Ringelblumen bestehe. Dieser Betrug wird dem Scharfblick des erfahrnen Pharmakognosten nicht entgehen, namentlich beim Aufweichen in Wasser. Ein mit Ringelblumen und Blätterspitzen dieser Pflanze reichlich vermengter Safran, der durch seinen auffallend krautartigen Geruch verdächtig schien, gab Veranlas-

sung, das Reactionsverhalten der Auszüge der oben genannten Pflanzentheile genau zu ermitteln. — Die Versuche wurden mit auserlesenem Safran, selbst eingesammelten Blumenblättchen von Calendula officinalis und Carthamus tinctorius angestellt; die Auszüge waren durch 24stündige Digestion von 10 Gr. Substanz mit 480 Gr. destillirten Wassers dargestellt.

Reactionsversuche.

Physisches Verhalten der Auszüge.	Anfangs		Nach 24 Stunden	
	a) Salpetersaures Silberoxyd.	b) Eisenchlorid.	a)	b)
Crocus. Völlig klar, intensiv orangeroth; Geruch und Geschmack rein safranartig.	Keine sichtbare Veränderung. Bei auffallendem Lichte wurde zwar ein schwaches Opalisiren bemerkt, bei durchfallendem Lichte erschien aber die Flüssigkeit völlig klar.	Dunkelrothbraune Färbung, ohne Trübung.	Wie anfangs, selbst bei längerer Einwirkung des Lichtes.	Unmerklich dunkler gefärbt, ohne Trübung.
Flores Calendulae. Völlig klar, strohgelb von Farbe, fast geruchlos. Geschmack schwach bitter.	Unbeträchtliche Trübung.	Farbeänderung der Flüssigkeit, ins Schwärzlichbraune.	Voluminöser grauschwarzer Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit klar, blass weingelb.	Unbeträchtlicher flockiger schwarzer Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit schwärzlichbraun.
Flores Carthami. Ziemlich klar, bräunlichgelb von Farbe. Geruch und Geschmack schwach, krautartig.	Bräunliche Trübung, welcher sehr bald ein feinflockiger Niederschlag folgte.	Braunschwarze Färbung.	Grünlichbrauner, flockiger Niederschlag, die überstehende Flüssigkeit klar weingelb.	Wie anfangs.

Aus den Resultaten dieser Versuche geht hervor, dass der Auszug eines verfälschten Safrans weder durch salpetersaures Silberoxyd, noch durch Eisenchlorid eine bemerkbare Veränderung erleidet. Bei Safran, dessen Auszug auf Zusatz von Eisenchlorid nach längerer Zeit einen Niederschlag giebt, kann mit mehr Sicherheit auf eine Verfälschung mit Ringelblumen, als mit Saflor geschlossen werden. Es lässt sich $^1/_{10}$ der Beimengung von Flores Carthami oder Calendulae entdecken. — Sehr gross ist die Consumtion des Safrans in Persien. *Göbel* macht (Liebig's Annalen Bd. 42. S. 328.) darüber folgende Mittheilung. Der persische Safran wird in der Gegend von Baku und südöstlich von Baku in Schirvan in bedeutender Menge gewonnen, oft in einem Jahr 100,000 Pfd. Er kommt nur sparsam über Astrachan nach Russland, und wird nicht weiter ausgeführt. Den meisten Safran gebrauchen die Perser selbst, als Gewürz bei vielen Speisen, doch wird er auch nach Indien verführt. Er kommt in runden flachen Kuchen von 9 bis 10 Zoll Durchmesser in der Breite und $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll Dicke vor. Diese Kuchen erscheinen gewöhnlich etwas feucht und klebrig, lassen sich aber vollkommen austrocknen, und dann leicht pulvern. Die Narben sind weit grösser, als die des europäischen Safrans, auch sind sie dunkler und weniger gewürz- und farbstoffreich. Nach der Einsammlung werden die Narben sogleich in diese Kuchen gebracht und gepresst, um einen Theil des Farbstoffes im ausgepressten Safte zu gewinnen.

Fructus. Ganze Früchte.

Baccae Jujubae. Brustbeeren. Nach *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27.** S. **94.**) findet sich in einigen Theilen Griechenlands, selten zwar im wilden, häufiger jedoch im cultivirten Zustande der Elaeagnus hortensis. Wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Brustbeeren nennt man seine Früchte „Ziziphus," deren Wirksamkeit bei Heiserkeit u. s. w. ausgezeichnet sein soll.

Baccae Lauri. Lorbeeren. Marsson (Liebig's Annal. Bd. **41.** S. **329.**) behandelte grob gepulverte Lorbeeren mit Weingeist, presste heiss, filtrirte, und nach dem Erkalten hatte sich ein voluminöser, flockiger Bodensatz abgesetzt. Abfiltrirt und mit Alcohol kalt abgewaschen, wurde ein schwach gelb gefärbtes Fett erhalten, welches er Laurostearin nennt. Durch Umkrystallisiren wird es vollkommen weiss und kann von einem harzartigen unkrystallisirbaren Körper leicht getrennt werden. Es ist in kaltem Alcohol sehr schwer, in starkem, kochendem ziemlich leicht löslich, ebenso im Aether. Es schmilzt bei **40** bis **45°** C. und besteht aus **27** C **50** H **4** O. Durch Behandlung mit Kalilauge lässt es sich leicht verseifen und kann durch Zersetzen der erhaltenen Seife die Laurostearinsäure gewonnen werden. Sie hat im Hydratzustande die Formel **24** C. **48** H. **4** O. Ausserdem enthalten die Lorbeeren eine bedeutende Menge flüssiges grünes Fett und Harz.

Baccae Myrtillorum. Schwarzbeeren. Wegen ihres Gehaltes an Zucker hat man bei uns in Deutschland die Heidelbeeren, in Gegenden, wo sie sich häufig finden, schon längst zur Bereitung von Heidelbeer-Weingeist benützt. Von *Voget* wurden (Liebig's Annalen Bd. **7.** S. **344.**) die von ihm angestellten Resultate mitgetheilt. Kurze Zeit nachher hat *Bley* (Journal für pract. Chemie Bd. **2.** S. **419.**) eine Vorschrift zur Darstellung eines Heidelbeeren-Weines veröffentlicht. In Frankreich wurde, wie es scheint, dieser Gegenstand erst in der jüngsten Zeit aufgegriffen, und ist er für würdig erachtet worden, dass General *Chassenon* (Pfälz. Jahrb. Bd. **5.** S. **181.**) der rühmenswerthen Eigenschaften eines Heidelbeerweines wegen, die Academie um ihr Gutachten angegangen hat.

Capsulae Papaveris Rhoeados. Filhol macht (Journal de Pharm. et de Chim. **1842** S. **510.**) eine Untersuchung der Capsulae Papav. Rhoeados bekannt. In den grössern Species des Mohns ist mehr Morphin enthalten, als in den kleinen. Es ist sogar noch nicht ausgemacht, ob in den letztern welches enthalten sei. Dass es in den Klatschrosen vorkomme, hat schon *Chevallier* dargethan. Die Kapseln, welche er untersucht, waren noch nicht ganz reif, die Menge des Milchsaftes ganz unbedeutend. Der Saft der Capsul. Papav. Rhoeados ist sauer; das Decoct davon röthet ebenfalls stark Lacmuspapier. Zwei Kilogrammen Kapseln liefern **90** Grammen Extract.

50 Grammen dieses Extracts geben durch Behandlung mit Ammoniak **9** Decigrammen Krystalle, welche aus phosphorsaurer Alaunerde zu bestehen schienen. Durch weitere Behandlung erhielt er kaum zwei Centigrammen Morphin, Gallussäure, Nacrotin und Meconsäure fand er nicht. Die Asche enthielt Kali, Kalk, Alaunerde, Magnesia, Kieselerde, Eisenoxyd, verbunden mit Schwefel-, Salz- und Salpetersäure. Nach diesen Versuchen hat also die beruhigende Wirkung der Capsul. Papav. Rhoeados im Vergleich zu dem Opium fast gar keinen Werth.

Caricae. Feigen. Kaum dürfte ein Gewächs im Stande sein, die Umwandlung eines Pflanzenstoffes in den andern, oder das Verschwinden und Auftreten eines andern augenfälliger zu machen, als der Feigenbaum. Die unreifen Feigen lassen bei ihrer Verwundung einen weissen milchigten Saft ausfliessen, und besitzen einen sehr unangenehmen, zusammenziehenden Geschmack. Von beiden ist in den reifen Früchten *) auch keine Spur mehr zu finden.

Landerer hat nun (Buchner's Repert. N. R. Bd. **20.** S. **353.** Pfälz. Jahrb. Bd. **4.** S. **45.**) aus den unreifen Feigen ein scharfes Harz gezogen. Die weingeistige Tinctur desselben mit Wasser vermischt, der Destillation unterworfen, gab ein die Augen zu Thränen reitzendes scharf schmeckendes Destillat, aus welchem sich nach einiger Zeit krystallinische Blättchen absetzten, die sich zum Theil unverändert sublimiren liessen. Das in der Retorte zurückgebliebene Harz hatte seine Schärfe gänzlich verloren.

Wie viel unsere Kenntnisse bezüglich des Vorkommens einzelner Droguen noch zu wünschen lassen, davon geben uns die Feigen ein auffallendes Beispiel bezüglich der Caprification. Von *Wittstein* wurden (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25.** S. **145.**) einige äl-

*) Ich nehme keinen Anstand, die Feigen Früchte zu nennen.

tere Nachrichten über dieses merkwürdige Verfahren, den Ertrag der Feigenbäume zu vermehren, bekannt gemacht, auch eine dergleichen Notiz von *Schubert* in dieser Beziehung mitgetheilt. Allein da alle Nachrichten über die Caprification sehr unbestimmt, und keineswegs den Gegenstand klar darstellten, so gab ich (in Buchner's Repert. N. R. Bd. **29**. S. **155**.) eine Zusammenstellung aller jener Nachrichten und Arbeiten, welche von mehreren Naturforschern in den verschiedenen Ländern der Erde angestellt und veröffentlicht wurden. Obschon die Eigenthümlichkeit des Caprificationsprocesses dadurch nicht erklärt wurde, so ergaben sich doch folgende Resultate:

1) Dass *Linné* unter seinem Cynips Psenes zwei verschiedene Arten von Cynips des *Hasselquist* vereinigt hatte.

2) Dass das von *Linné* (Systema naturale Edit. XII.) als Cynips Sycomori beschriebene Feigeninsect nicht Blastophaga Sycomori West. ist, da von ersterem ausdrücklich angegeben wird:

„aculeo longitudine corporis."

3) Dass *Gravenhorst* zuerst *Linné's* Cynips Psenes von der Gattung Cynips trennte, und diesem Feigeninsect den Namen Blastophaga Grossorum beilegte.

4) Dass Blastophaga Sycomori West. wahrscheinlich mit Blastophaga Gravenh. zusammenfällt.

5) Dass dagegen Cynips Sycomori *Linn.* der Sycophaga crassipes *West.* entpricht.

6) Dass auch auf Myscolus microcephalus *Cass.* ein Insect vorkommt, das zur Caprification taugt.

7) Dass in Aegypten wahrscheinlich auch eine grössere Art von Sycophaga, welche mit Chalcis verwandt ist, zum Caprificiren dient.

Eine neue Art Feigenbaum beschreibt *Desveaux* (Annales des sciences naturelles, Tom. XVIII. Novbr. **1842**. Partie botanique pag. **308—316**. — Pfälz. Jahrb. **1842**. Bd. **6**. S. **421**.) *Hamilton* hatte Exemplare bei *Ker-Porter* (in Venezuela) gesammelt. Dieser Baum wächst an den Ufern des Yopo und in der Nähe des Ausflusses desselben in das Meer. Die dortigen Bewohner nennen ihn Lechero und auch Mato-Palo, mit welchem Namen, wie *Hamilton* bemerkt, auch Galactodendron tenuifolium bezeichnet wird, welche Spezies jedoch eine Art von Brosimum sein möchte, während ein genaues Studium der eingesandten Exemplare zureichend lehrte, dass sie einer neuen, noch nicht beschriebenen Art von Ficus angehören, die sich dadurch auszeichnet, dass sie einen gelben oder gelblichen und nicht weissen Saft enthält, sowie, dass ihre Früchte für schädlich und selbst für giftig gehalten werden.

Dactyli. Datteln. Die Samen der Datteln hat *Kastner* schon früher als Surrogat des Kaffees empfohlen. (Archiv Bd. **1**. S. **412**.) Neuerlichst theilt der schwedische Consul *Habes* zu Tripolis mit, dass sich die Kerne der Dattelfrucht dort sehr wirksam bei einer bösartigen Ruhrepidemie bewiesen haben. Die Samen werden wie Kaffee geröstet, gestossen und das Infusum derselben tassenweise getrunken. (Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **119**.)

Fructus Cucumeris. Gurken. Ungeheuer ist die Consumtion der Gurken in Russland. Allein auch medizinischen Gewinn weiss man aus diesen Früchten zu ziehen. Bei den Bauern in Russland ist (Pharm. Centralbl. Bd. **13**. S. **400**.) die mit den weichen Theilen getrocknete, und dann mit der innern im warmen Wasser aufgeweichten Seite aufgeschlagene Rinde ganz reifer Gurken ein übliches Mittel gegen Frostschäden. *Dimitriefsky* bestätigt die Wirksamkeit desselben.

Fructus Fragariae vescae. Erdbeeren. Das Aroma der Erdbeeren scheint einem flüchtigen Oele zuzukommen. *J. Ritzinger* stellte aus reifen Früchten Erdbeeröl dar. In Verbindung mit fetten Oelen, oder weingeistigen Substanzen, giebt dasselbe ein sehr angenehmes und lieblich riechendes Parfüm. (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **183**.).

Fructus Ribium rubrarum. Johannisbeeren. Die Kultur der Beerenfrüchte, als der Himbeeren, Johannisbeeren u. s. w. hat in einigen Gegenden eine grosse Ausdehnung gewonnen, so dass man sich auch bemühte, diese Früchte zu andern als medizinischen Zwecken zu verwenden. Eine Vorschrift zu einem sogenannten Johannisbeerweine giebt *Weissmann* (Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **121**.) Nach ihm werden die reifen Beeren ausgepresst, und zu **2** Maass Saft **1** Maass Wasser, **1** Maas guter Rothwein und **5** Pfund Zucker genommen. Die Mischung wird in ein Glasgefäss gebracht, das bis an die Mündung gefüllt sein muss, und an einem temperirten Orte der Gährung überlassen. Während der Gährung werden die ausgeschiedenen Schleimtheile durch die Mündung der Flasche ausgestossen, wesshalb die Flasche mit Wein oder Wasser aufgefüllt werden

muss. Die Gährung ist als beendigt anzusehen, wenn die Flüssigkeit wenig Luftbläschen mehr entwickelt und die Schleimtheile sich ruhig abgelagert haben. Die am besten mit einem Heber abgezogene helle Flüssigkeit wird in Champagnerflaschen gefüllt, gut verkorkt, mit Draht verbunden und verpicht im Keller aufgehoben. Der Wein moussirt, wenn die Gährung nicht zu weit vorgeschritten war, und hält sich mehrere Jahre lang. Dass die Säfte der weissen Johannisbeeren, sowie der Stachelbeeren auf ähnliche Weise verwendet werden können, ist einleuchtend.

Fructus Rubi Idaei. Himbeeren. Pettenkofer empfiehlt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 382.) aus getrockneten Himbeeren den Syrupus Rubi Idaei anzufertigen. Im August getrocknete Himbeeren, in Gläsern aufbewahrt, wurden im Juni des nächsten Jahres zur Saftbereitung verwendet. Die Beeren waren ganz trocken, hatten ihre Form noch ziemlich beibehalten, waren von blassröthlicher und graulicher Farbe, wie die Placentae Rubi Idaei und besassen einen angenehmen säuerlichen Geschmack, der nicht viel an die frischen Himbeeren erinnerte. 1 Theil so getrockneter Beeren wurde mit 3 Theilen Wassers von 50° R. übergossen und 48 Stunden stehen gelassen. Die Beeren waren aufgequollen und mit einem Holzspatel zerquetscht worden. Je länger sie digerirt wurden, desto deutlicher entwickelte sich der Geruch nach frischen Himbeeren. Der ausgepresste Saft wurde mit dem $1^1/_2$fachen Gewichte Zucker versetzt, und auf die gewöhnliche Art zu Syrup verkocht. Der Syrup war klar, von schöner rother Farbe, von angenehmem, natürlichem Himbeergeruch, und eben solchem angenehmem säuerlichem Geschmacke. Ein aus frischen Beeren im vorigen Jahr bereiteter Himbeersaft wurde von Geschmack minder angenehm gefunden, als ein aus getrockneten Beeren dargestellter. Die frischgepflückten unbeschädigten Beeren können ebenso wie Zwetschgen bei der nämlichen Temperatur, in dem nämlichen Ofen der Trockenstuben getrocknet werden.

Fructus Tamarindorum. Tamarinden. Aegyptische Tamarinden kommen nach *Landerer's* Mittheilung (Buchner's Repert. N. R. Bd. 21. S. 238.) in Form kleiner Kuchen von 8 bis 10 Unzen Schwere vor. So hat sie *Jobst* schon im Jahre 1834 den in Stuttgart vesammelten Naturforschern vorgezeigt. Sie sind äusserlich mit Flugsand bestreut, so hart, dass sie sich mit Mühe zerschlagen lassen, enthalten viele Samen, und sehen den Opiumkuchen, welche mit Rumex-Samen bedeckt sind, ähnlich. Der Geschmack ist mehr süss als sauer, im Wasser quellen sie zum dreifachen Volum auf, werden teigig, und gehen von der braunen Farbe in eine schwarze über. Von Marseille, Livorno und Malta soll man sie so mit Weinstein durchknetet versenden. Letzteres möchte ich bezweifeln. Ueber diese ägyptischen Tamarinden theilt *Pallmer* (Reise in Kordofan S. 138.) folgendes mit. Der Tamarindenbaum wächst in Kordofan wild, und heisst dort Garrat. Er wird daselbst häufig getroffen, doch nicht in solcher Menge wie der Gummibaum. Die Frucht sammelt man, stampft sie, und macht hieraus eine Art Kuchen, welche getrocknet, entweder zum eignen Gebrauch aufbewahrt, oder in den Handel gebracht werden. Hier im Lande wird ungeheuer viel consumirt. Dieser Baum leidet sehr von den Heuschrecken und es geschieht auch manches Jahr, dass die Blüthen und die Frucht von diesem Geziefer ganz aufgefressen werden, und sodann in vielen Orten diese Frucht mangelt. Auf die Tamarinden legt die Regierung keinen Werth, und sonach ist auch deren Ausfuhr erlaubt. In den Jahren 1837, 1838 und 1839, wo durch einen unbekannten Umstand die Blüthen abgefallen waren, und keine Schoten erzeugt wurden, wurde das Rottolo an Ort und Stelle zu 9 Xr. c. M. bezahlt. Da das Land die erforderliche Quantität nicht hervorbrachte, so hat man sogar nach Darfur seine Zuflucht nehmen und von daher etwas Tamarinden einführen müssen. In anderen Jahren bei guter Ernte kostet eine Kameelladung von 3 Centner 7 Thaler. Der Zoll ist unbedeutend. Die Blüthe, als Thee getrunken, habe ich vortrefflich gefunden, und es ist zu wundern, dass man diesen Gesundheitsthee in Europa nicht besser benutzt.

Passulae majores. Rosinen. Da der wachsartige Ueberzug der Beeren das Trocknen der Weintrauben sehr erschwert, so entfernen die Bauern in der Provence denselben durch mehrmaliges Eintauchen in kochende alkalische Lauge. Indessen bleibt davon etwas Kali auf den Trauben zurück, und macht sie hygrometrisch, vermehrt auch die Quantität des darin enthaltenen weinsauren Kalis. *Hugoulin* hat (Pharm. Centralblatt Bd. 12. S. 880.) vorgeschlagen, die Behandlung mit Alkalien zwar beizubehalten, aber die Trauben dann mit angesäuertem und zuletzt reinem Wasser zu waschen.

Poma Citri. Citronen. Die Citronenkerne enthalten bekanntlich einen eigenthümlich bittern Stoff. *Bernays* hat (Liebig's Annalen Bd. 40. S. 317.) denselben rein

dargestellt. Das von ihm Limonin genannte stickstoffhaltige Product ist in Wasser und Aether unlöslich, jedoch in Alcohol leicht löslich.

Poma Colocynthidis. Coloquinten. Nach *Credner* (Brandes' Archiv Bd. **25.** S. **90.**) finden sich in Triest zwei Sorten Coloquinten: die ägyptische und die cyprische. Erstere Sorte empfiehlt sich durch grosse, leichte, schöne, weisse Frucht, während die cyprischen kleiner aber markiger sind, und sich durch eine gelblichere Farbe auszeichnen. Von letzterer Sorte kommen zuweilen Partieen ungeschält in Triest an, die von den dortigen griechischen Händlern bearbeitet werden. — Zu diesen Mittheilungen muss ich noch beifügen, dass nach Proben, die ich besitze, ausser diesen genannten zwei Sorten Coloquinten auch noch kleine syrische vorkommen, und dass, so viel mir bekannt, vorzugsweise die grossen sehr sorgfältig geschälten ägyptischen Coloquinten es sind, welche ungeschält nach Triest gebracht, und dort erst ihrer Oberhaut beraubt werden.

Poma Cydoniorum. Quittenäpfel. Der Geruch der Quitten erinnert sehr deutlich an den des Oenanthäthers. Er hat seinen Sitz besonders in der Schaale. *Wöhler* destillirte (Liebig's Annalen Bd. **41.** S. **239.**) die Schaalen von **40** reifen Quitten mit Wasser. Auf dem Wasser, welches stark nach Quitten roch und schmeckte, sammelten sich einige Tropfen Oel. Es hatte einen intensiven angenehmen Quittengeruch. Mit Kalilauge destillirt, bis die Flüssigkeit geruchlos geworden war, gieng ein ähnlich riechendes ätherisches Oel über. Die geruchlose Kalilösung wurde bei der Sättigung mit Schwefelsäure milchig. Diess Verhalten scheint dafür zu sprechen, dass die Quittenschaalen wirklich Oenanthäther enthalten, was übrigens noch durch weitere Versuche ausser Zweifel gesetzt werden muss.

Siliqua Algaroba. Aus den Schoten einer Mimosa (*Virey* vermuthet (Trommsdorff. Journ. N. R. Bd. **13.** St. **2.** S. **183.**, dass es die Inga Marthae sei) bereitet man in Peru und Buenos Ayres ein Extract, welches in der neuesten Zeit auch bei uns vorgekommen sein soll. Es hat (Pfälz. Jahrb. Bd. **6.** S. **72.**) ein schwarzes, glasiges Ansehen, ist trocken und brüchig, von Geschmack zusammenziehend, bitter, hinterher süsslich und von süssholzartigem Geruche. Man sammelt die Schoten, macerirt sie in der Sonne, in zeitweise gehörig erneuertem Wasser, das verdunstet, sofort das fragliche Extract hinterlässt. Die Schote enthält im frischen Zustande ein süsses, adstringirendes Mark, das nöthigenfalls zur Ernährung dienen kann. Uebrigens liefert dieser Baum auch noch ein Gummi, welches dem arabischen ähnlich ist. (Vergl. Trommsdorff's Journ. Bd. **19.** St. **2.** S. **14.**)

Siliqua Catalpae arboreae. Die Wurzelrinde des Catalpabaumes ist, soviel ich weiss, durch *Fischer* in Prag zuerst als Mittel gegen Augenkrankheiten angewendet worden. *Ormancey* analysirte (Mémoir. de la sociét. méd. d'émul. de Lyon **1842.** S. **229.**) die Schoten. Er sonderte die Scheidewände und die Samen der Valven, um sie besonders zu untersuchen. Die Valven wie die Scheidewände auf schickliche Weise behandelt, liessen kein Alkaloid erkennen. Bestimmt konnte er **75** holzige Materie, **20** Extractivstoff mit wenigem Tannin, Kalisalze und einen Rückstand, ähnlich im Geruch der Sarsaparilla, ermitteln. Die Samen enthielten ein klares, grünliches, sehr scharfes Oel, Eiweiss, Parenchym und holzige Theile. Der Honig, welcher von den Bienen auf den Blumen dieser Pflanze gesammelt wird, ist sehr scharf und bitter.

Siliqua dulcis. Johannisbrod. Reinsch hat (Pfälz. Jahrb. Bd. **5.** S. **401.**) das Johannisbrod einer Analyse unterworfen. Er fand:

löslichen Eiweissstoff	**0,006**
Traubenzucker	**0,412**
grünes Harz mit fettem Oel	**0,006**
Pflanzenwachs	**0,001**
eisenbläuende Gerbsäure	**0,020**
Gummi mit rothem Farbstoff	**0,104**
Pektin	**0,072**
verhärteten Eiweisstoff, Pflanzenleim, nebst Gerbsäure durch Kali extrahirt	**0,202**
Feuchtigkeit	**0,120**
Pflanzenfaser	**0,062**
	0,999

Auch die Samen hat derselbe einer Analyse unterworfen und folgende Resultate in **1000** Gran erlangt.

Pflanzenschleim und Schleimgummi	0,448
fettes Oel	0,015
gelber Farbstoff Pflanzenwachs	0,009
Zucker und Gerbsäure	0,021
Stärkmehl eisengrünende Gerbsäure Pflanzenleim	0'080
verhärtetes Pflanzeneiweiss mit Pflanzenfasern	0,337
Wasser	0,090
	1,000

Fruchttheile.

Macis. Muscatblüthe. Stikel hatte Gelegenheit, eine falsche Macis zu beobachten. (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 16.) Er erhielt eine anscheinend frische schön glänzende Macis zu auffallend billigem Preise. Da sie jedoch gekaut völlig geschmacklos war, so glaubte er anfangs, dass man mit ihr Aehnliches, wie mit Nelken und Zimmt vorgenommen, und das ätherische Oel abdestillirt habe. Allein der Betrug war noch auffallender, denn zwischen den Fingern gedrückt, wurde sie weich und klebend. Kochender Alcohol löste einige Stückchen theilweise, andere gänzlich auf, und nach Verdampfung des Alcohols war der Rückstand gelbes Wachs. Ich muss gestehen, dass wenn *Stikel* glaubt, die in Rede stehende Macis sei mit Wachs nachgemacht worden, ich mich seiner Ansicht nicht anschliessen kann. Schon im Jahr **1836** sah ich in Bremen und Hamburg eine hochrothe, geruchlose und wenig geschmackvolle Macis. Hätte *Stikel* eine genaue pharmakognostische Beschreibung jener von ihm beobachteten Muscatblüthe gegeben, so würden wir uns wahrscheinlich überzeugt haben, dass es dieselbe ist, welche auch *Ludewig* in Petersburg (Nordisches Centralblatt **1841**. S. 87.) beobachtete, und von der er folgendes mittheilt. Im September **1840** wurde aus London eine Parthie von **155** Collis an Gewicht **10,578** Pfund einer falschen, ganz unbrauchbaren Macis in Petersburg eingeführt. Das Vaterland dieser Macis ist bisher nicht zu ermitteln gewesen, doch möchte dieselbe wohl ostindischen Ursprungs sein, was auch aus der Emballage zu vermuthen ist, da sie genau die der ostindischen Nelken ist. Der Arillus ist gross, bis **3** Zoll lang und **1** Zoll breit, die Farbe bald rothbraun, bald pomeranzengelb, welche letztere sich mehr der ächten nähert, dabei sind die Lappen sehr fein geschlitzt, oft nicht stärker als ein dünnes Pferdehaar, bei einigen etwas stärker, platter, nach Oben zusammenlaufend, doch alle haben am untern Ende einen verworrenen, spitz, eiförmig zulaufenden Wulst, der von verworrenen Fäden der Art gebildet ist; dieser Wulst ist daumendick, auch bemerkt man an demselben niemals den Ansatz des Fruchtstiels, wie solches bei der gewöhnlichen Macis zu bemerken ist. Geruch ist nicht zu spüren, der Geschmack ist fade, fett ranzig, wie ein alter Nusskern. Die Bemühungen *Ludewig's*, eine vollständige Nuss mit daran sitzendem Arillus oder eine Nuss allein zu finden, waren vergebens, selbst beim Durchsuchen von mehr als **50** Säcken. Die Frucht muss sehr gross, grösser als die von der Myristica tomentosa Thunberg, der s. g. männlichen Muscatnüsse, sein. *Ludewig* stellte die Vermuthung auf, dass es möglich sei, sie stamme von der Myristica sphaerocarpa Wallich oder Myristica amygdalina, oder sie sei ein Gemisch von beiden.

Semina. Samen.

Semen Amygdalarum. Mandeln. Dass die Vegetabilien durch Gährung und schickliche weitere Behandlung die Reihe der Fermentole liefern, ist bekannt. *Bossignon* (Liebig's Annalen Bd. **44**. S. **301**.) hat nun auch die ausgepressten (bittern) Mandelkuchen in Gährung gesetzt und durch Destillation ein farbloses, bittermandelähnlich-riechendes, herb und scharf schmeckendes Oel von **1,009** erhalten, welches im Wasser unlöslich, sich mit Salpetersäure in allen Verhältnissen mischt. Er nennt diese Substanz Cyanoil. Die Elementaranalyse ergab in **100** Theilen

Kohlenstoff	69,42
Wasserstoff	10,54
Sauerstoff	7,02
Stickstoff	13,02
	100,00

In Frankreich ist die Zahl der verschiedenen Präparate, in welchen die Mandeln

die Hauptsubstanz bilden, sehr gross. *Mouchon* (Journ. de Chim. méd. de Pharm. et de Toxicolog. **1842**. S. **455**.) giebt nun die Vorschrift zu einer Mandel-Latwerge. Man nehme:

Süsse Mandeln der ersten Sorte .	**300**
Zucker in Hüten	**300**
Wasser	**900**
Kirschlorbeerwasser	**18**

Semen Arganiae. Arganiasamen. Virey macht (Journal de Pharm. Bd. **27**. S. **505**. Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **86**.) darauf aufmerksam, dass man gegenwärtig von Marocco und andern Gegenden Afrikas, Madagascar, der Insel Mauritius u. s. w. kürbisähnliche, platte, ovale und weisse Samen eines dornigen Strauches importire, dessen Frucht einer Olive gleicht, und die eine ölige, bitterliche Pulpe enthalte. Diese Pulpe liefert ein Oel, und das Mark oder der Kuchen der ausgepressten Frucht wird als Viehfutter benuzt. Ein viel besseres Oel erhält man aus den Samen dieser Steinfrüchte.

Der Strauch hat wegen seines Reichthums an diesem öligen Producte den Namen Olivetier erhalten. Es ist die Argania Sideroxylon Röm. und Schult. Die Samen sollen in Marseille in Menge zu finden sein.

Semen Cardamomi ceylanici. Ceylanische Cardamomen. Bis in die neueste Zeit waren die Ansichten der Botaniker in Betreff der Mutterpflanzen der verschiedenen Cardamomensorten sehr widersprechend. *Pereira* hat nun (Pharm. Journ. and Transact. **1842**. S. **565—580**.) durch Vermittlung eines jungen Arztes *Sauer* in Ceylon Exemplare dieser Pflanze bekommen. Aus den dessfalls angestellten Untersuchungen ergiebt sich, dass die ceylanische Paradieskörnerpflanze *Moon's* nichts anders sei, als das Gewächs, welches die auch bei uns in Deutschland häufigen, ceylanischen Cardamomen liefert. Die Mutterpflanze der ceylanischen Cardamomen ist nach den von *Pereira* gemachten Untersuchungen (Buchner's Repert. N. R. Bd. **29**. S. **322**.) die Elettaria major Smith, Zingiber Ensal Gärtner. Abbildungen dieser ceylanischen Cardamomen finden sich in *Blackwell* Taf. **584**. fig. **14—15**. nicht ganz so richtig Taf. **385**. fig. **2**. **5**. **6**. Unter dem Namen Ensal hat sie *Gärtner* in seinem Werk über die Samen und Früchte Taf. **12**. fig. **5**. abgebildet.

Semen Cinae. Wurmsamen. Nach *Göbel's* Angabe (Liebig's Annal. Bd. **42**. S. **329**.) stammt der sogenannte levantische Wurmsamen von der Artemisia Vahliana. Er bildet einen nicht unbedeutenden Ausfuhrartikel Russlands. Durch die Kirgisensteppe wird er im Carawanenhandel von Buchara nach Troizk oder Orenburg in Filzsäcken gebracht, die circa **300** Pfund enthalten. Man sammelt ihn in dem nordöstlichen Persien. Ueber Astrachan kommt er niemals oder höchst selten. — Er enthält viel staubig sandige Beimengungen und wird in Petersburg von den Droguisten in der Regel durch besondere Staubmaschinen gereinigt. Man sondert auch daselbst die Blüthenknöspchen von den abgeriebenen Kelchschüppchen und Stielchen und belegt sie dann mit dem Namen Semen Cinae in granis. — In den Kirgisen- und Kalmückensteppen finden sich viele Artemisien, die den Heerden dieser Nomadenvölker zur Nahrung dienen. Artemisia pauciflora Stechmann oder Artemisia alba Pallas kommt häufig in den zwischen der Wolga und am Uralflusse gelegenen Steppen vor. Ihre Blumenknöspchen sind mehr rund als länglich, kleiner als die persischen, glatter, und nicht so filzig, wie die afrikanischen. *Göbel* hat nicht ermitteln können, ob sie eingesammelt werden. In Astrachan, Sarepta, Soratow und andern an der Wolga gelegenen Städten geschieht es nicht, die Kirgisen und Kalmücken haben keine Kenntniss von ihrem Werth und sind auch zur Einsammlung zu faul.

Semen Cisme. Cismesamen. Diese Samen sind ein Ausfuhrartikel aus Kordofan (Pallmer's Reise in Kordofan S. **173**.) Die bessere Qualität kommt aus Takele und wird nach Aegypten und der Levante gebracht. Der Preis ist sehr gering, ungefähr **20** Paro (**3** Kr.) das Rottolo, doch werden schon in Kairo **4** Piaster (**24** Kr.) dafür bezahlt. Sie werden vorzüglich bei Augenkrankheiten angewendet, doch muss man im Einkauf vorsichtig sein und die Waare genau untersuchen, weil es zweierlei Arten giebt, wovon die kleinkörnige die beste, die grosskörnige aber die schlechteste ist.

Semen Cocculi. Schwindelkörner. Francis entdeckte (Journal de Chim. méd. et Pharm. et Toxicolog. T. **8**. N. **12**. **1842**. S. **862**.) die Stearophansäure in den Coccelskörnern. Sie kommt mit Olein und Oelsäure verbunden vor. Es ist dieselbe Säure, welche *Casaseca* und *Lecanu* für Margarinsäure hielten. Man erhält sie, indem man den

heiss gewonnenen weingeistigen Auszug mit kochendem Wasser wäscht, verseift, und dann die Seife mit Säuren zersetzt. Die Mischung von Oel-, und Stearophansäure wird in schwachem kochendem Alcohol aufgelöst, aus welcher die letztere krystallisirt. — Das Stearophanin wird dadurch gewonnen, dass man den Rückstand der mit Alcohol erschöpften Coccelskörner mit Aether digerirt. Die der Kälte ausgesetzte ätherische Lösung lässt weisse Plättchen dieser Substanz fallen. — Die Stearophansäure bildet kleine Nadeln von Perlmutterglanz. Sie schmilzt bei + 68° C. und krystallisirt beim Erkalten in sternigen Gruppen. Schwacher und kochender Alcohol lösen sie leicht auf; die Lösung reagirt auf Lacmuspapier sauer und lässt die Säure in hydratischen Krystallen fallen. Nach *Francis* ist die wasserleere Säure zusammengesetzt aus: Kohlenstoff **78,57**, Wasserstoff **12,55**, Sauerstoff **8,88**. Ihre Formel ist **38 C 68 H 5 O**. — Das Stearophanin stellt krystallinische, dendritische Gruppen dar. Sein Schmelzpunct **35°** C. Es ist in heissem Wasser sehr löslich, beim Erkalten scheidet es sich ab. Kalilauge verseift es schwer und verwandelt es in Glycerin- u. Stearophansäure. Seine Zusammensetzung wird durch folgende Formel dargestellt: **38 C 72 H 4 O** = **1** At. Glycerin u. **1** At. Stearophansäure.

Semen Coffeae. Kaffee. Unsere Frauen wissen, dass man durch Einweichen von ungerösteten Kaffeebohnen in Eiweiss einen sehr schön grünen Auszug erhält. *Bolle* hat diesen Gegenstand genauer untersucht. Wenn man nach ihm (Brandes' Archiv Bd. **25**. S. **271**.) rohe Kaffeebohnen mit destillirtem, oder Fluss-, oder Regenwasser digerirt, so entsteht die grüne Färbung nicht, die bei Anwendung von kalkhaltigem Wasser zum Vorschein kommt. Die Ursache der grünen Farberscheinung ist in der von *Pfaff* entdeckten Kaffeegerbsäure zu suchen. Ihre Capacität für Säuren ist sehr schwach. Ebenso bestätigte *Bolle*, dass die aromatische Kaffeesäure es ist, welche beim Rösten des Kaffees, diesem den eigenthümlichen aromatischen Geruch ertheilt. Er wiederholte die Versuche *Pfaff's*. Seine Resultate und Ansichten stimmen jedoch nicht ganz mit denen des letztgenannten Chemikers überein. Mischt man, nach *Bolle*, **3** bis **4** Unzen destillirten Wassers mit einigen Tropfen Liquor Ammonii carbonici und digerirt damit etwa **6** Kaffeebohnen, so erhält man eine Flüssigkeit von sehr intensiv grüner Farbe. Die Kaffeehändler bedienen sich auch des Ammoniaks zuweilen nicht auf die appetitlichste Weise, (Reiben in den Händen), um dem Kaffee die beliebte grüne Färbung zu geben, (allein das wird wenig helfen:) — Häufig wenden sie zum Färben des Kaffees eine verdünnte Auflösung des kohlensauren Natrums an. Da dasselbe nicht flüchtig ist, so ist die Wirkung weit andauernder, und eine grosse Menge des bei uns im Handel vorkommenden grünen Kaffees ist auf diese Weise manipulirt. Man kann den Betrug entdecken, wenn solcher Kaffee in destillirtes Wasser gelegt wird. Es nimmt eine grüne Farbe an. — Vor mehreren Jahren hat man den gerösteten Kaffee, als Miasma zerstörend und neuerlichst den Dunst als Räucherungsmittel empfohlen. Man soll zu diesem Behufe die Kaffeebohnen stark trocknen und reiben. Das Aufstreuen einer Prise dieses Pulvers auf einen erhitzten Gegenstand genügt, um die brenzliche Kaffeesäure zu entwickeln. (Pf. J. Bd. **5**. S. **181**.)

Semen Conii maculati. Schierlingssamen. Die häufigere Anwendung des Coniins, sowie der Umstand, dass die Samen des Conium maculatum ein Haupterkennungszeichen dieser Pflanze sind, machten es wünschenswerth, eine microscopische Darstellung dieses Samens, sowie derjenigen zu besitzen, welche zur Verwechslung dienen können. *Pereira* hat nun (Pharmaceutical Journal and Transactions **1842**. Bd. **2**. S. **337**.) eine Beschreibung nebst Abbildung des Samens von Conium maculatum, Aethusa Cynapium und Pimpinella Anisum gegeben. — Ich habe Herrn Hofrath *Koch* ersucht, diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, und er war so gefällig, nicht allein mir Nachfolgendes mitzutheilen, sondern auch die Correktur der beigegebenen Abbildungen zu übernehmen. Die Frucht der Doldengewächse bildet sich aus einem Fruchtknoten, welcher mit der Kelchröhre überzogen und durch eine Scheidewand in zwei Fächer getheilt ist. Der Saum des Kelches ist fünfzähnig, die Zähne sind aber nur bei wenigen deutlich, bei vielen ganz verwischt. Die Kelchröhre ist jederzeit fest auf die Wand des Fruchtgehäuses aufgewachsen und diese gewöhnlich auch noch auf die Haut des Samens, deren jedes Fach immer nur einen enthält. Bei der Reife theilt sich die Frucht in zwei Hälften, in zwei Halbfrüchte, indem sich die Scheidewand des Fruchtknotens in zwei Platten spaltet, welche die innere Seite der Halbfrucht, die Berührungsfläche, Commisura, (T. **1**. F. **8** u. **11**. lit. a.) bilden. Die äussere Seite trägt die halbe Kelchröhre und ist mit **5** mehr oder weniger deutlichen Längsrippen, Riefen, Juga (Fig. **8**. lit. b. Fig. **11**. lit. b. Fig. **14**. lit. b.) belegt, deren Zwischenräume, Thälchen, kleine Thäler, Valleculae, (Fig. **8**. lit. c.) genannt werden. In diesen Thälchen liegen bei den meisten Arten mit Harz oder verdicktem

ätherischem Oele angefüllte Längskanäle. Striemen, Vittae, die sich auf dem Queerdurchschnitt als dunkle Punkte darstellen (Fig. 15. lit. a.) um die vielen Punkte in der Wand der Frucht (Fig. 11.). Andren Arten fehlen auch die Striemen. Bei einigen Gattungen, wie bei Cuminum, sind die Thälchen noch einmal mit Längsrippen, Nebenriefen belegt, deren dann nur vier sein können. Durchschneidet man eine Halbfrucht, an welcher Kelchröhre, Wand des Fruchtgehäuses und Samenhaut dicht verwachsen sind, so findet man einen weissen Körper, den Samenkern, welcher blos mit einer Haut umkleidet ist (Fig. 8. lit. d.). Dieser Samenkern besteht aus Eiweiss, der Embryo ist klein und liegt in der Spitze im obern Drittel des Eiweisses, wie auf dem Längsdurchschnitt der (Fig. 7 und 14.) abgebildeten Samen oder vielmehr Halbfrüchte zu sehen ist. Um sich übrigens einen deutlichen Begriff zu machen, was Same und Wand des Fruchtgehäuses ist, muss man eine unreife Frucht von Archangelica queer oder auch der Länge nach so durchschneiden, dass der Durchschnitt nicht in die Scheidewand des Fruchtknotens fällt. Hier wird man einen freien mit seiner Spitze in dem Fache des Fruchtknotens aufgehängten Samen finden, dessen Samenhaut eine Menge von Harzkanälen, Striemen, Vittae, trägt.

Die Fig. 6. 7. 8. stellt die ganze Frucht, (im gemeinen Leben, und auch in unsern Officinen Samen genannt) von Conium maculatum, Herba Cicutae, dar. Die Fig. 6. zeigt die Frucht von der Seite. Man bemerkt auf jeder Halbfrucht eine Riefe auf der Mitte des Rückens, eine an der Gränze der Berührungsfläche, Seitenriefe genannt, und eine dazwischen. Diese Riefen sind durch kleine Höcker knotig, und durch dieses Merkmal, sowie durch einen Einschnitt, welcher von der Berührungsfläche in das Eiweiss tritt (vergl. Fig. 8. lit. f.) und der mit der Substanz der halben Scheidewand ausgefüllt ist, unterscheidet sich der Same (die Halbfrucht) des Conium von dem aller in den Officinen gebräuchlichen Doldengewächse. Harzstriemen besitzt diese Art nicht. Fig. 7. zeigt den Durchschnitt der Halbfrucht durch die Rückenriefe nach der Mitte der Halbfrucht geführt. In der Spitze des Eiweisses bemerkt man den Keim, Embryo, und auf der Berührungsfläche die Achse der Frucht, an welcher die Halbfrüchte aufgehängt sind. Fig. 8. ist der Queerdurchschnitt der ganzen Frucht und in der Beschreibung erläutert.

Fig. 9. 10. 11. stellt die Frucht von Pimpinella Anisum dar. Auch hier sieht man wie bei Fig. 9. die ganze Frucht von der Seite gezeichnet. Die Frucht ist auf dem Durchschnitt (Fig. 11.) fast rund und zeigt in ihrer Wand eine Menge von Striemen, welche zwischen den glatten Riefen liegen und deren Mündungen als dunkle Punkte erscheinen. Die eiförmige, zugespitzte, mit kurzen Härchen bewachsene Frucht, deren zwischen niedrigen glatten Riefen gelegene breite Thälchen mehrere Harzstriemen tragen, sowie das Eiweiss der Halbfrucht, welches auf der Berührungsfläche eben und mit vier Striemen belegt ist, von welchen die beiden innern breiter sind, zeichnen die Samen (Frucht und Halbfrucht) von Pimpinella Anisum vor andern aus. Fig. 10. zeigt die Berührungsfläche der Halbfrucht mit ihren Vitten; Fig. 11. den Queerdurchschnitt einer ganzen Frucht durch das obere Drittel geführt, wobei der Embryo (F. 9.) der einen Seite mit durchgeschnitten wurde. Die Zeichnung (Fig. 11.) ist übrigens nach einer Frucht gemacht, welche durch Ueberfluss von Nahrungsmitteln statt fünf Riemen deren sechs erzeugt hat, was zuweilen vorkommt.

Die Frucht von Aethusa Cynapium (Fig. 12—15.) dargestellt, unterscheidet sich von den beiden hier oben beschriebenen sehr leicht durch ihre starken und hervortretenden Riefen (Fig. 15. lit. b.), welche für die Thälchen nur einen sehr schmalen Raum übrig lassen. Die Thälchen bei Pimpinella Anisum und Conium maculatum sind breit und flach. Die Frucht ist fast kugelig-eiförmig. Die fünf dicken Riefen der Halbfrucht sind auf ihrem Rücken mit einem spitzen Kiele belegt, die seitenständigen am Rande der Halbfrucht sind etwas grösser. In jedem der sehr schmalen Thälchen liegt ein einzelner Striemen (lit. e.); die zwei auf der Berührungsfläche (Fig. 13. lit. e.) schliessen einen eiförmigen Raum ein und sind breit und sehr in die Augen fallend. Das Eiweiss (Fig. 15. lit. d.) ist auf der Berührungsfläche eben; der bei Conium eintretende Fortsatz der Scheidewand fehlt, sowohl bei dieser Art, als auch bei Pimpinella Anisum. Die lebende Pflanze zeichnet sich vor andern Doldengewächsen noch dadurch sehr aus, dass die Hüllchen (die Blättchen unter der besonderen Dolde) nur aus drei fadenförmigen Blättchen bestehen, welche länger als die besondere Dolde sind und gerade zur Erde herabhängen. Fig. 12. zeigt die Frucht von der Seite; Fig. 13. zeigt die Berührungsfläche; Fig. 14. den Durchschnitt der Halbfrucht von der Rückenriefe nach der Berührungsfläche geführt, und Fig. 15. den Queerdurchschnitt der Halbfrucht. Da, wie aus dem Mitgetheilten

ersichtlich ist, die Samen des Conium maculatum keine Vitten haben und das ätherische Oel in den Früchten der Umbellisten doch stets in den Vitten sich befindet, so möchte dieser Umstand dafür sprechen, dass das Coniin kein ätherisches Oel ist, für welches Manche es anzunehmen geneigt sind.

Semen Cucumis. Gurkensamen. Virey macht (Journal de Pharm. Bd. **27**. S. **504**.) auf die Samen einer Cucurbitacea aufmerksam, welche dem Cucumis africanus Lam. nahe steht. Sie sind als Beresamen bekannt, ölreich, klein, oval; den gewöhnlichen Gurkensamen ähnlich. Die Pflanze wächst an den sandigen und brennenden Küsten des Senegals. Man gewinnt das Oel durch Wärme und Pressen.

Semen Fabarum. Bohnensamen. Simon beobachtete (Brandes' Archiv Bd. **29**. S. **186**.) an den Bohnensamen, dass sie in getrocknetem Zustande keinen Geruch entwickeln. Beim Befeuchten verbreiten sie einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch, der von der Bildung eines ätherischen Oels herrührt. Zieht man das Bohnenmehl mit absolutem Alcohol aus, so verliert die Bohne die Eigenschaft, mit Wasser dies ätherische Oel zu bilden, und da der Geruch in dem abgedampften alcoholischen Auszug durch Emulsin von Mandeln wieder erzeugt wird, so sind in dieser Beziehung die Bohnen den bittern Mandeln ganz analog. Das durch Auflösen in Aether vom krystallisirbaren Zucker befreite Extract, welches mit Emulsin Bohnenöl erzeugt, belegt er mit dem Namen amorphes Phaseolin.

Semen Hippocastani. Kastanien. Die Früchte der Rosskastanie sind reich an Stärkmehl, nicht ohne Zucker, und mit einem tonischen Bitterstoffe, nebst einem kratzend schmeckenden Bestandtheile verbunden. Mit Alcohol ausgezogen, erhält man eine gallertartige, durchsichtige Masse von honiggelber Farbe, eigenthümlichem Geruche und süsslichbitterem Geschmack, welcher etwas Schärfliches und Kratzendes im Schlunde hinterlässt. — *Fremy* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **94**.) hat darin, ausser einem krystallisirbaren Bitterstoffe und Fett, einen dem Saponin ähnlichen oder vielleicht damit übereinstimmenden Stoff entdeckt, woraus sich schliessen lässt, dass die Rosskastanie bei Krankheiten der Schleimhäute, besonders des Respirations-Organs ebenso wie Radix Saponariae und Senegae u. s. w. mit Glück angewendet werden dürfte. Der reiche Stärkmehlgehalt macht, dass die Rosskastanien ein schleimiges Decoct geben, das gelinde, nährend und einhüllend wirkt. Gewöhnlich gebraucht man sie bloss äusserlich als Waschpulver. Die Stärkmehlkörner der Rosskastanien haben eine sehr feine Hüllensubstanz, so dass sie beim Reiben und mässigen Erwärmen mit Wasser eine mit Jod sich blau färbende Auflösung geben. — Eine neue Anwendung des Rosskastanienpulvers, nämlich als Niesemittel, hat *Sigmund* (Oester. med. Wochenschrift. **1841**. Nro. **10**.) empfohlen.

Semen Hordei Namto. Namtogerste. Diese aus Tibet eingeführte Gerstenart soll durch grössere Schmackhaftigkeit und nährende Eigenschaften sich ganz besonders empfehlen, und desshalb vorzugsweise zur Perlgerste (Semen Hordei mundatum) verwendet werden. (Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **90**.). — Eine andere hieher gehörende Substanz ist unter dem Namen Indostane in Frankreich schon längere Zeit als analeptisches Nahrungsmittel bekannt. Es stellt ein Gemisch von der Marksubstanz der Areca oleracea und einer Varietät des Hordeum Zeocriton vor, welch' letzteres leicht geröstet wird. (Journ. de chim. méd., de pharm. et de toxicolog. Juin **1842**. S. **365**.)

Semen Lycopodii. Bärlapp. In Frankreich mengt man unter das Lycopodium jetzt sogar auch Pulver von Buchsbaumholz. Um diese Betrügerei zu entdecken, genügt es, das Lycopodium durch ein recht feines Sieb zu schlagen, wobei der fremdartige Körper zurückbleibt. (Journal de Chim. méd. Dec. **1841**. pag. **686**). Hier ist nur zu bemerken, dass eine vollständige Trennung des Buchsbaumholzmehles von dem Lycopodium auf die angegebene Weise doch nicht statt finden dürfte, da die feineren Theile des Holzmehles mit durch das Sieb gehen. Eine Untersuchung mittelst des Microscops dürfte zu empfehlen sein. — Dass man das Holzmehl, welches der sogenannte Holzwurm beim Zerfressen des Holzes erzeugt, und das von Holzarbeitern verkauft wird, ebenfalls wie das Lycopodium gegen Excoriationen bei kleinen Kindern zum Einstäuben gebraucht, ist bekannt.

Semen Napi. Repssamen. Dass fette Oele sich unter gewissen Verhältnissen selbst entzünden können, ist schon mehrfach vorgekommen. Jüngst wurde eine Selbstentzündung von Rübsamen, der auf dem See-Transporte in Gährung übergegangen war, in London beobachtet. (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **181**.)

Semen Nigellae. Schwarzkümmel. Nach *Reinsch* (Pfälz. Jahrb. Bd. **4**. S. **397**.) sind die Bestandtheile des Schwarzkümmels:

Aetherweingeistlösung.	Fettes Oel (enthaltend Stearin und Elain)	. .	0,358
	Aetherisches Oel (aus Stearopten und Eläopten)	.	0,008
	Grünes, chlorophyllähnliches Harz, schillernder Stoff, Pflanzenschleim	. . . . .	0,006
	Braunes Harz	. . . . .	0,002
	Eisengrünende Gerbsäure	. . . .	Spur
	Eigenthümlicher Bitterstoff (Nigellin)	. . .	0,012
Verdünnte Weingeistlösung.	Gummi mit Extractivstoff	. . . . .	0,035
	Sameneiweiss (Emulsin)	. . . . .	0,009
	Schleimzucker mit Kali und Kalksalzen; eigenthümliche, das Eisen gelblichweiss fällende Säure?		
Die wässrige Lösung:	Wenig hygroscopisches Gummi	. .	0,024
Kaliauszug;	Spermin	. . . . .	0,292
Unlöslicher Rückstand:	Pflanzenfaser	. . . . .	0,174
	Wasser	. . . . .	0,080
			2,000
	Asche in 1000 Theilen =	. . .	0,066

Das Nigellin, zu dessen Darstellung *Reinsch* noch eine besondere Vorschrift giebt, hat die Consistenz des venetianischen Terpentins. Es ist gelblich, riecht nach schwarzem Kümmel und hat einen stark bittern Geschmack. Es löst sich in Wasser und Weingeist, nicht im Aether. Einer trockenen Destillation unterworfen, wird es vollständig zersetzt. Eine Auflösung des Nigellins mit einigen Tropfen Aetzammoniak versetzt, wird dunkel, und nimmt nach einigen Minuten einen prächtig grünen Schiller an. Säuren verhindern die Erscheinung des Schillerns.

Galläpfeltinctur giebt mit einer Auflösung des Nigellins nach einiger Zeit gelbe Flocken. Was das Blauschillern des ätherischen Oels, welches *Reinsch* Melanthol nennt, betrifft, so scheint diese blauschillernde Eigenschaft dem ätherischen Oele selbst zuzukommen.

Semen Oryzae. Reis. Scharling hat (Liebig's Annalen Bd. **41**. S. **52**.) den Reis analysirt. Er fand: Reiskleie, Stärke, Zucker, Gummi, Holzfaser, Extractivstoff, Harz, viel Oel und Kieselerde. Die Reisspeltzen liefern durch Verbrennung **15,67** Procent Asche. Sie besteht beinahe ganz aus Kieselerde, sowie etwas phosphorsaurer Kalk, einige lösliche Salze, Eisen und Mangan gefunden wurden. Der grosse Gehalt an Kieselerde liess *Scharling* vermuthen, dass der sogenannte chinesische Reis-Stein mit Hülfe der Reis-Asche bereitet werde. — Irre ich nicht, so benützt man in Ostindien die Reisspeltzen zur Anfertigung des Wooz. — Das Reismehl ist schon öfters mit Kartoffelstärke vermischt vorgekommen. *Scharling* hat gefunden (Liebig's Annalen Bd. **42**. S. **272**.), dass man durch das Microscop sehr kleine Quantitäten Kartoffelstärke im Reismehl entdecken kann. Jedoch nur dann, wenn jede Mehlsorte für sich gemahlen und nachher gemengt werden. Sind beide Mehlsorten dagegen zusammengemahlen, so ist die microscopische Untersuchung ungenügend. Wenn man dagegen Reismehl oder Kartoffelstärke mit concentrirter Salzsäure anrührt, und zwar in dem Verhältniss, dass auf einen Theil Mehl zwei Theile Säure kommen, so bildet jede der Massen fast augenblicklich einen zähen Schleim. Der der Kartoffelstärke ist beinahe durchsichtig, der des Reismehls dunkler. Beide Mischungen verbreiten den Geruch nach Ameisensäure. Wird verdünnte Salzsäure mit Kartoffelstärke zusammengerieben, so entsteht nach sehr kurzer Zeit ein so zäher Schleim, dass der zum Anrühren verwendete Pistill so fest am Mörser klebt, dass man diesen vom Tisch aufheben kann. Beim Reismehl findet erst nach **25** bis **30** Minuten eine ähnliche Erscheinung statt. Sollte Reismehl mit **21** bis **25** Procent Kartoffelstärke vermischt sein, so ist schon nach **40** bis **50** Sekunden die Probe zu einer festen Gallerte verwandelt. Die zu diesem Zwecke benützte Salzsäure ist die gewöhnliche, gelbe rauchende des Handels und mit gleichen Theilen Wasser gemischt zeigt sie $13^1/_2{}^0$ Beck.

Semen Paeoniae. Päoniensamen. Anthon analysirte den Päoniensamen (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **104**.) Entschälte Samenkörner zerquetscht, mit Aether erschöpft, und die ätherischen Auszüge der freiwilligen Verdunstung überlassen, blieb nach Verflüchtigung desselben ein fettes, blassgelbes, leichtflüssiges Oel zurück, welches einige Gran eines rothen Farbestoffs enthielt, der jedoch nicht weiter untersucht wurde.

Die mit Aether erschöpften Samen kalt mit Alcohol ausgezogen, lieferten nach dessen Verdunstung noch etwas fettes Oel und harzartige Substanz, von welch letzterer noch etwas erhalten wurde, als der mit kaltem Alcohol ausgezogene Same mit siedendem Alcohol ausgezogen wurde. Kaltes Wasser zog Pflanzeneiweiss und Gummi aus, endlich wurde noch Gerbstoff und Zucker erhalten. Der mit kaltem Wasser behandelte Samen gab dann an siedendes Stärkmehl ab, und hinterliess einen Rückstand, der nicht weiter untersucht wurde.

Semen Papaveris nigri. Schwarzer Mohnsamen. Vielfach ist die Rede davon gewesen, ob die Mohnsamen und Mohnhäupter Morphium enthalten oder nicht. *Winckler* hat (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 321.) den nach dem Auspressen des fetten Oels hinterbleibenden Rückstand von schwarzem Mohnsamen (ohne Kapseln) untersucht, und keine Spur dieses Alkaloids gefunden. Als wesentlicher Bestandtheil wurde Oelsäure, der des Opiums ganz ähnlich, und eine reichliche Menge eines mit Extractum Graminis übereinstimmenden Extracts erhalten. *Winckler* arbeitete mit 100 Pf. Rückstand.

Semen Sabadillae. Sabadillkörner. Nach *Foulhioux* (Buchner's Repert. Bd. 26. N. R. S. 262.) wendet man den Sabadillsamen mit bestem Erfolg in Mexico gegen die Hundswuth an, welcher Erfolg auch bei einem Fall von ihm bestätigt wurde.

Semen Secalis. Roggen. Heldt hat (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 101.) die Untersuchung eines aus dem Roggenmehl durch Alcohol ausziehbaren Bestandtheiles begonnen und bereits nachgewiesen, dass derselbe bei abweichenden Eigenschaften mit Fibrin, Albumin und Casein gleiche Zusammensetzung habe.

Semen Sesami. Gergelimsame. Diese Samen sind in der neuesten Zeit auch in Deutschland eingeführt worden. Sie stammen von Sesamum orientale (seine Samen sind von gelblicher Farbe) und Sesamum indicum (sie sind schwärzlich). Ein bayerischer Scheffel soll an hundert Pfund Oel liefern, wie diess *Ostermaier* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 377.) berichtet. *Buchner* hat davon eine Beschreibung gegeben (l. c. S. 379.), der zufolge aber die von ihm untersuchten Samen klein, eiförmig, eine Linie lang und etwa $^3/_4$ Linien breit sind. Mit einem glatten, glanzlosen Oberhäutchen bedeckt, zeugt sich der Nucleus weiss, geruchlos und von süssöligem Geschmack. Nach England sind diese Samen von Kalkutta aus (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 330.) in grosser Menge gebracht worden, woselbst sie den Namen Teel seeds führen. Ausserdem haben diese Samen noch die Namen Gingelly, Gugeoline, Guiggiolana, *Ostermaier* nennt sie Giorgiolina. — *Virey* hat sich (l. c. S. 130.) wie es scheint, durch den Namen irre führen lassen, und die Teelsamen als von der Madia sativa abstammend betrachtet. Diese Samen, auch Ramtillasamen genannt, liefern ein Oel, welches man mit dem Namen Teel oder Till bezeichnet, unter welcher Benennung es auch im Handel vorkommen soll.

Semen Sinapis nigrae. Schwarzer Senf. Simon destillirte (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 184.) den schwarzen Senf mit Wasser. Er erhielt ein schwefelhaltiges ätherisches Oel. Zieht man den Samen mit absolutem Alcohol aus, so enthält der Auszug kein ätherisches Oel. Der hierauf wieder getrocknete Same giebt bei der Destillation mit Wasser ebenfalls kein ätherisches Oel. Diese auffallenden Eigenschaften beruhen darauf, dass das Senföl durch die Einwirkung des im Senf enthaltenen schwefelhaltigen Emulsins (Myrosin) auf einen andern Körper entsteht. Alcohol macht dies Myrosin unthätig, daher ein mit Spiritus behandelter Samen bei der Destillation mit Wasser nicht eher Oel giebt, als bis man ihm neues Myrosin zusetzt und wirklich verhält es sich so. Senföl verbindet sich mit Ammoniak zu dem bekannten schön krystallisirenden Senfölammoniak. Durch Metalloxyde wird das Senföl-Ammoniak in vegetabilische Basen verwandelt. — Durch Destillation des Senfölammoniaks mit Schwefelsäure erhält man Schwefelblausäure. Senföl mit Aetzkali oder Bleioxyd zersetzt, liefert das schön krystallisirende Sinapolin. Im Senföl ist eine Silber reduzirende Säure, Senfsäure, enthalten. (Vergl. Radix Armoraciae S. 48.) Sinapisin ist eine im Senf enthaltene krystallisirbare Substanz.

Pflanzenauswüchse.

Gallae. Galläpfel. Laroque bestätigte die von *Robiquet* gemachte Beobachtung, dass die Galläpfel ein dem Ferment ähnliches Princip enthalten. Ebenso fand er, dass die Verwandlung der Gerbsäure in Gallussäure in Folge einer wahren Fäulniss oder Gährung, oder in Folge einer Verwesung der reinen Gerbsäure geschieht. (Liebig's Annalen Bd. 39. S. 97.) — Häufig sind in der letzten Zeit die Galläpfel zur Gewinnung des Tannins verwendet worden. — *Meunier* bestimmt (Journ. de Chim. médic., de Pharm.

et de Toxicolog. 1842. S. 336.) den Tanningehalt der Galläpfel folgendermassen: 10 Grammen Galläpfelpulver werden durch dreimaliges Abkochen (je mit 300 Grammen Wasser) erschöpft. Man filtrirt und versetzt mit einer Auflösung von Gelatina, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. In dem gegebenen Falle waren 553 Grammen, welche 4,81 Grammen Gelatina enthielten, erforderlich. Da nun 1,16 Grammen Gelatina eine Gramme Tannin präcipitirt, so ergiebt sich, dass die 10 Grammen Galläpfel 4,14 Tannin oder 41,40 Procent enthielten. Auf ähnliche Weise bestimmt er den Tanningehalt des Catechu.

Ueber die verschiedenen Sorten der Galläpfel im Triester Handel giebt *Credner* (Brandes' Archiv Bd. 25. S. 93.) einige Notizen. Dort kennt man den Aleppo-, Smyrner- und nach Preiscouranten den ostindischen Gallus. Die zwei ersten Sorten bestehen je nach der Reife des Apfels aus schwarzer, grüner und weisser Waare. Kommt der Gallus gemischt in den Handel, so nennt man ihn naturellen Gallus, und durch Aussuchen entstehen nun die Sorten: schwarzelegirt, schwarz naturell (aus schwarzelegirtem und dunkelgrünem Gallus bestehend) dunkelgrün, hellgrün, weiss naturell (hellgrün und weiss) und weiss elegirt. — Der Aleppo-Gallus ist die beste Sorte, man versteht darunter diejenige Sorte, welche aus der Umgegend von Mosul in Natolien bezogen wird. Dieser Gallus empfiehlt sich durch seine Schwere und die hellern Sorten (der weisse und hellgrüne Gallus) zeichnen sich oft durch ihre Grösse aus. Unterscheidende Merkmale zwischen dem Mosul-Gallus und Smyrner-Gallus sind aber vor Allem die, dass die dunkleren Sorten des Mosul-Gallus gleichsam bläulich beduftet erscheinen, während der Smyrner-Gallus eine fahle Farbe zeigt. Sodann hat der Mosul-Gallus bei weitem nicht so viel höckerige Erhabenheiten, als der Smyrner. Erstere Sorte wird über Constantinopel und Smyrna ausgeführt, letztere hauptsächlich über Smyrna. Ueber den ostindischen Gallus kann *Credner* nichts Näheres mittheilen, da er diese Sorte blos aus den Londoner Berichten kennt. — Die vierte Sorte Gallus ist der marmorirte aus Puglia. Dieser Gallus besteht durchschnittlich aus ziemlich grossen Aepfeln, die wenig Erhabenheiten zeigen, und auch diese sind nicht gespitzt. Die Aepfel sind weisslich, röthlich und grünlich, jedoch auch oft dunkler und heller. Istrien liefert die geringste Sorte Gallus. Sie ist klein, von röthlicher Farbe, die Aepfel besitzen oft viele Erhabenheiten. Noch wird aus Kleinasien und Dalmatien ein Gallus zugeführt, der leicht, hohl und röthlichglänzend ist und Galla matta genannt wird.

Die Zahl der Vorschriften zur schwarzen Tinte ist sehr abweichend. Nachfolgende, die sich dadurch auszeichnen soll, dass sie niemals schimmelt und gelb wird, empfielt *Geiseler* (Brandes' Archiv 1842. Bd. 31. S. 239.): 1 Pfund Galläpfel, 10 Unzen Eisenvitriol, 3 Unzen arabisches Gummi, 1 Quart Essig und 7 Quart Wasser werden in einem Topf 8 bis 14 Tage lang digerirt. Man lässt über den Spezies stehen, die man bei der nächsten Bereitung abkocht. — Nach meinen Erfahrungen verhindert das Schimmeln der Tinte ein Zusatz von Holzessig.

Secale cornutum. Mutterkorn. Die Entstehung und Natur des Mutterkorns hat in den letzten Jahren zu vielen Untersuchungen Veranlassung gegeben. Während die Einen es für ein krankhaft entartetes Samenkorn halten, wollen Andere einen Pilz gefunden haben. *Meyen* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 44.) hat durch sorgfältige microscopische Untersuchungen beide Ansichten gewissermassen vereinigt. Er fand nämlich, dass die Entwicklung des Mutterkorns im Samen gleich beim ersten Auftreten des Eiweisses beginnt. Statt der grossen, mit Stärkmehl gefüllten Zellen entstehen kleinere, welche sich bedeutend vermehren, zugleich wird die violette Oberfläche von kleinen, kurz verästelten, pilzartigen Fäden, welche von den obersten Zellschichten der krankhaften Wucherung des Eiweisses ausgehen, bedeckt. — *Fée* hat (Brandes' Archiv Bd. 25. S. 350.) die Resultate seiner Untersuchungen über das Mutterkorn ebenfalls veröffentlicht. — Hiernach ist es kein besonderer Schwamm, sondern eine Degeneration des Samens. Es enthält weder Thecä, noch Sporen, sondern missgebildete Stärkmehlkörner und sein Aeusseres wird vom Pericarpium der Karyopse gebildet, dessen Zellgewebe sphacelös geworden ist. — *Queket* (Lond. med. Gaz. Octbr. 1841. S. 86.) hat schon früher über die anatomische Structur des Mutterkornes berichtet, und stellte die Hypothese auf, dass die Sporidien des parasitischen Schwammes, durch welchen das Mutterkorn erzeugt wird, ins Innere der Pflanze aufgenommen werden, und endlich ins Fruchtkorn gelangen, wo sie die angemessensten Verhältnisse zu ihrer Entwicklung finden.

Seit der Publication dieser Ansicht hat er folgende Versuche angestellt: Zwölf ganz gesunde Roggen-, Waizen- und Gerstenkörner, wurden in einem Teller in Wasser gelegt und dann von einigen in Mutterkorn verwandelten Waitzenkörnern mit Hülfe eines

Pinsels die Sporidien des anhängenden Schwämmchens in demselben Wasser abgebürstet, die in Mutterkorn verwandelten Waizenkörner aber hierauf entfernt.“ Auf einem andern Teller wurden zu einer gleichen Anzahl und Art von Körnern die Sporidien von Mutterkorn, welches sich an den Samen eines Grases, Elymus sabulosus, entwickelt hatte, gebracht. (Um zu sehen, ob die Ansteckung von einer Art der Gräser auf die andere überginge.) Beide Teller wurden mit Glasglocken bedeckt. So liess er die Körner keimen, bis sie runzlig erschienen und einige davon, welche gut getrieben hatten, mit grünen Blättern von 2 bis 3 Zoll Länge versehen waren. Alsdann wurden alle nahe aneinander in der dritten Woche des März ins Land gesetzt. Die grössere Anzahl aller Körner gedieh nicht, so dass nur 4 Roggen- (wovon eine Aehre mit dem Schwämmchen von Elymus, und 3 von dem des Waizens angesteckt waren), 3 Gersten- und 4 Waizenpflanzen zur Reife kamen. Von den Roggenpflanzen hatte jede Mutterkorn, so dass er von den 4 Pflanzen 9 Stück Mutterkorn sammeln konnte; an den Gerstenpflanzen fand er nur ein vollkommenes Mutterkorn und an den Waizenpflanzen gar keines. Bei den Roggenpflanzen hatte nur eine Aehre ziemlich gesunde Körner und kein Mutterkorn, einige hatten Mutterkorn ohne gesunde Körner, die übrigen waren ganz leer. Es scheint also dem Verfasser, dass die Schwämmchen bei dem Roggen Einfluss auf die Bildung der gesunden Körner haben, während diess bei Waizen und Gerste nicht der Fall ist.

Wenn die Erzeugung des Mutterkorns in diesem Falle durch äussere Verhältnisse bedingt worden wäre, so ist auffallend, dass, da alle Pflanzen beisammen auf einem kleinen Raum wuchsen, dennoch der Waizen und die Gerste nicht befallen wurden; der Grund dieser auffallenden Erscheinung mag sein, dass die beiden letzten Fruchtarten für die Ansteckung nicht so empfänglich sind, denn es ist ja bekannt, dass das Korn diese Eigenschaft im hohen Grade mehr, als jedes andere Gras besitzt, was durch seine constitutionellen oder seine anatomischen Verhältnisse bedingt sein mag. — Aus diesen Experimenten glaubt *Queket* schliessen zu dürfen, dass die Erzeugung des Mutterkorns durch die Aufsaugung der Sporen des Schwämmchens mittelst der Wurzelfasern des keimenden Kornes wirklich statt finde, und dass die Sporen, wenn sie bis zum Fruchtkorn kommen, dasselbe in Mutterkorn verwandeln. — *Debourge* hat (Recueil des travaux de la societé méd. du depart. d'Indre et Loire **1842**. S. **35**.) Folgendes über die Entstehung u. s. w. des Mutterkorns veröffentlicht. Die Körner, welche sich in Mutterkorn verwandeln sollen, erweichen, werden äusserst zerreiblich, gähren, und geben einen sehr unangenehmen Geruch von sich, besonders wenn man sie zwischen den Fingern reibt. Die äussere Oberfläche dieser Körner ist runzlig, von zahlreichen und feinen Ritzen überdeckt, durch welche eine klebrige, weissliche, zuckerartige Flüssigkeit von Syrupsconsistenz ausfliesst, die sich mehr oder weniger anhäuft, sich über alle Theile der Blumen ergiesst, diese aneinander klebt, und öfter auch einige der benachbarten. Dieser Saft röthet Lacmus. Sammelt man eine Partie der Samen, zerreibt sie mit Wasser und setzt einige Tropfen Jodtinctur zu, so wird die gelbe Farbe dieses Reagens nicht afficirt. — Die äussere Oberfläche des kranken Samens ist anfangs weisslich gefärbt, nach und nach wird sie gelb, und der untere Theil bräunt sich. Dieser Theil, welcher immer zuerst die bekannte Farbe des Mutterkorns annimmt, wird zu gleicher Zeit fester, und bietet nicht mehr die zahlreichen Ritzen dar, welche man auf dem weisslichen oder gelblichen Theil bemerkt hatte. Bald wird dieser auch schwärzlich, fester, nimmt eine mehr vereinigte Oberfläche an, und ist nicht mehr durch Wellungen gefurcht. Während diesen verschiedenen Veränderungen wird das Korn immer länger, geht aus der Spelze heraus, wächst fort, und wir sehen es mit allen Characteren, die wir an ihm kennen. Man sieht aus diesen Mittheilungen, dass das Mutterkorn zwei bemerkenswerthe Perioden hat. Die Zerstörung des Perispermums, Erweichung, Umwandlung in Zucker und Ausschwitzung des Zuckers; dann die Periode seiner Färbung und der Entwickelung. — Auch in chemisch-pharmazeutischer Beziehung wurde das Mutterkorn bearbeitet. *Bonjean* stellt (Comptes rendus **1842**. Nro. **24**. S. **899**.) das Mutterkorn in die Klasse der narcotischen Gifte, denn es bringt alle diese Klasse von Giften characterisirenden Merkmale hervor, welche die grösste Verwandtschaft mit denen des Morphiums zeigen, obgleich es nicht eine Spur dieses Alkaloids enthält. — Nach *Bonjean's* Beobachtungen giebt sich die erste Wirkung des Mutterkorns bei den Thieren durch den Verlust des Appetites und eine bedeutende Verminderung ihrer Thätigkeit kund, so dass sie beinahe unbeweglich werden. Sie sind wie abgestumpft, ihr Blick ist stier, und ihre Augen wild. Das Gehirn ist ohne Zweifel das erste Organ, welches der betäubenden Kraft des Mutterkorns unterworfen ist. Bei den Hühnern und Hähnen werden der Kamm und der Kropf schon bei dem

Eintritt der ersten Symptome schwarz, und diese Thiere unterliegen bald einem Krampfe, welcher manchmal ziemlich lang dauert. Die betäubende Wirkung des Mutterkorns findet sich durch die Identität der Merkmale an Leichnamen von Thieren, deren Erscheinung *Chevallay* bestätigt. Nach Art der narcotischen Gifte übt das Mutterkorn seinen zerstörenden Einfluss auch auf das Gehirn und das Nervensystem aus, lähmt deren Thätigkeit auf alle Organe, und führt endlich den Tod herbei. — Der Meinung *Balmé's* entgegen ist das Mutterkorn mit weissem Bruch eben so energisch, wie das mit violettem. Aber eine wichtige Bemerkung, welche *Bonjean* zu machen Gelegenheit hatte, und welche vollkommen die Widersprüche erklärt, die so oft bei der Anwendung des Mutterkorns vorkamen, ist diese, dass dasselbe unmittelbar nach seiner Entwickelung gesammelt, keine giftigen Eigenschaften besitzt, indem sich diese erst durch seine Reife entwickeln. Sechs oder acht Tage reichen hin, dem Mutterkorn die ganze energische Wirkung zu ertheilen, welche es als Gift characterisirt. — Das alte Mutterkorn, zerfressen oder wurmstichig, gepulvert und der Luft lange Zeit ausgesetzt, verliert nichts von seinen heilkräftigen und giftigen Eigenschaften (?). Die Probe davon hat *Bonjean* durch practische Beobachtungen, und toxicologische Versuche, deren Resultate von der Art sind, dass jeder Zweifel in dieser Hinsicht verschwindet. Es ist daher vergebliche Mühe, so viel Sorge auf seine Aufbewahrung zu wenden. Wenn einige Aerzte sich über seine Wirkungslosigkeit beschwerten; wenn man das Mutterkorn anklagte, wirkungslos und gefährlich zugleich zu sein, so verordnete man es in Fällen, wo seine Anwendung nicht angezeigt war. — Das Backen und die Brodgährung vermindern immer mehr oder weniger die giftige Wirkung des Mutterkorns, und diese Verminderung ist um so grösser, als das Brod stärker gebacken und im Ofen abgetrocknet wurde. — *Bonjean* konnte auch durch die genauesten Untersuchungen keine Spur von Alkaloid entdecken. Er fand nur, dass das Mutterkorn zwei sehr verschieden wirkende Principien in sich enthält, ein Heilmittel und ein Gift. Das erste ist ein weiches, rothbraunes, in kaltem Wasser sehr lösliches Extract, welches in sehr hohem Grade die kostbaren Eigenschaften, die Geburt zu befördern und Blut zu stillen, besitzt. Das andere ist ein festes, farbloses, in kaltem Aether leicht lösliches, in kochendem Alcohol unlösliches Oel. Ihm verdankt das Mutterkorn seine tonischen Eigenschaften. Die verschiedene Natur dieser beiden Producte macht es leicht, sie zu trennen, und das Heilmittel ganz isolirt vom Gifte zu erhalten. Die Schnelligkeit, mit welcher dieses Extract in den Blutstürzen im Allgemeinen wirkt, ist ausserordentlich. In welcher Dosis man es auch gab, es hat noch niemals die geringste schädliche Wirkung hervorgebracht. Mehrmalen wurde es in Dosen zu 2 Quinten (Gros) (9 oder 10 Quinten Mutterkorn gleich) genommen. — Um dieses Oel mit allen seinen energischen Eigenschaften zu erhalten, muss man das Mutterkorn mit kaltem Aether ausziehen, und hiebei jede Wärme vermeiden. Dieser Stoff kann sich zuletzt ganz wirkungslos vorfinden, wenn man ihn aus nicht ganz zeitigem Mutterkorn erhalten hat. Das Oel ist also das Gift, das wässerige Extract ist das Heilkräftige des Mutterkorns, was auch *Wright* (Vergl. Jahresbericht 1841. S. 191.) sagt, welcher im Gegentheil glaubt, dass das Oel der Stoff ist, welcher den Blutsturz stillt. Diess wird aber durch mehr als fünfzig medicinische Beobachtungen widerlegt, die von ausgezeichneten Aerzten auf *Bonjean's* Antrag angestellt wurden, und in denen sein blutstillendes Extract auch niemals seine blutstillende Kraft verläugnete. — Es ist bekannt, dass das Mutterkorn nie lange aufbewahrt werden kann, ohne eine Veränderung zu erleiden, welche sich durch den eckelhaften fauligen Geruch offenbart. Desshalb hat man angerathen, das Mutterkorn in wohlverschlossenen Gläsern aufzuheben. Sicherer aber erhält man dasselbe ganz unverändert mittelst der Appert'schen Methode, wenn man das gut ausgetrocknete Mutterkorn in kleine Flaschen füllt, und nachdem dieselben gut verkorkt und mit Blase verbunden sind, im Wasserbade einige Minuten erhitzt. Auf diese Weise hat *Torosiewicz* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 230.) das Mutterkorn 2 Jahre lang erhalten, ohne dass eine Veränderung wahrzunehmen war. — Ob durch die bei dieser Aufbewahrungsweise anzuwendende Hitze nicht eine nachtheilige Einwirkung auf das Mutterkorn stattfindet, will ich dahingestellt sein lassen. Gut getrocknet und in getrockneten Gläsern aufbewahrt, hält sich das Mutterkorn mehrere Jahre. Eine Verwechslung des Mutterkorns mit einem Samen, welcher sich ebenso auf dem Getreide erzeugt, hat *Righini* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicolog. Mars 1843. S. 171.) beobachtet. Die Aehnlichkeit ist jedoch nur scheinbar, und der Betrug leicht zu entdecken, indem das Innere dieses Samenkorns schwarz, das des Mutterkorns aber weiss (?) ist. — Dass dem Mutterkorn ähnliche Umbildungen auch auf andern Grasarten vorkommen, hat *Hoffmann* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 424.) auf selbstgeflanztem Canariengras (Phalaris

canariensis) beobachtet, es war vollkommen ausgebildet, etwa ½ Zoll lang. Auch *Widenmann* macht (Würtbg. Correspbl. 1841. S. 71.) darauf aufmerksam, dass auf Hordeum distichon, Glyceria fluitans und Melica coerulea, sowie auf Festuca sylvatica und auf Lolium perenne von ihm und Andern schon Mutterkorn beobachtet worden sei. Allein in dem heissen Sommer 1842 war er nicht im Stande an den genannten Gramineen Mutterkorn aufzufinden, was als Beweis gelten mag, dass blos die Feuchtigkeit die Bildung des Mutterkorns bestimmt.

Stärkmehl. Mehlartige Niederschläge.

Amylum. Kartoffelstärke. In Frankreich wird die Kartoffelstärkmehlfabrikation im ausgedehntesten Maasstab betrieben. Desswegen ist auch von der chemischen Seite aus die Kartoffelstärke Gegenstand vieler Versuche gewesen. So fand *Payen* (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 241.) unter Anderm, dass sie im Durchschnitt 19 Procent Wasser aufzunehmen im Stande ist. Sehr wichtig ist das Verfahren beim Trocknen; dasselbe erfolgt Anfangs auf einer aus Gyps bereiteten Fläche, und dann in einer luftigen Trockenstube, wobei man durch Zertheilen der grösseren Stücke, und durch Wenden mittelst eines hölzernen Spatels das Austrocknen befördert. Zuletzt muss das Kartoffelstärkmehl einer so hohen Temperatur ausgesetzt werden, dass man die Hand nicht darinnen halten kann. Auch die Aufbewahrung, um es vor Vermischung mit Sand u. s. w. zu schützen, ist wesentlich. Eine Zubereitung aus den Kartoffeln, welche für Gegenden, wo der Anbau dieser Frucht stark getrieben wird, von Wichtigkeit werden kann, ist die Darstellung von Kartoffelmehl nach der von *Liebig* angegebenen Methode (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 380.). Die Kartoffeln werden in 3 bis 4 Linien dicke Scheiben zerschnitten, und in einem hölzernen Gefäss mit Wasser übergossen, dem man 2 bis 3 Procent Schwefelsäure zugesetzt hat. Man lässt sie in dieser Flüssigkeit 24 bis 26 Stunden stehen, giesst die saure Flüssigkeit ab, und giesst reines Wasser auf, was man zur Entfernung der Säure noch einigemal erneuert. Die ausgewachsenen Kartoffeln werden auf Horden an der Luft getrocknet. Sie bleiben blendend weiss, und lassen sich zu einem feinen Mehle mahlen, was in vielen Fällen das gewöhnliche Mehl ersetzen kann. Das Trocknen der Kartoffeln geht mit vieler Schnelligkeit von Statten. Ohne Anwendung der Säure werden sie schwarz, hornartig, schimmeln leicht und trocknen nur schwierig. Auf diese Weise behandelte Kartoffeln geben, nach dem Auslaugen gedämpft, eingemaischt, und in üblicher Weise in Gährung versetzt, durch Destillation ganz fuselfreien Branntwein.

Amylum Dauci. Möhrenstärkmehl. Schon im Jahresbericht 1841 (S. 205.) wurden die Bestrebungen von *Torosiewicz* in Lemberg mitgetheilt, dieses Präparat darzustellen. Er machte folgende Beobachtung (Buchner's Repert. N. N. Bd. 25. S. 229.). Im Juli lieferten ihm 100 Pfund Möhren 70 ½ Drachme reines Amylum Dauci. Diese Ausbeute verringerte sich jedoch nach mehrtägigem Regen bis auf 56 Drachmen aus der angegebenen Quantität. *Torosiewicz* ist der Ansicht, dass ein zu üppiger Wuchs der Rüben auf die Ausbeute an Stärke wirke, indem 100 Pfund im August gegrabene Möhren sogar 109 Drachmen Stärke lieferten.

Arrow-Root. Arrowmehl. Scharling macht darauf aufmerksam, dass das Arrow-Root bei Behandlung mit verdünnter Salzsäure sich wie Reismehl verhalte und erst nach 25 bis 30 Minuten damit zusammengerieben einen zähen dicken Schleim darstelle. Da das Arrow-Root sehr häufig (vorzugsweise früher) mit Kartoffelstärke gemischt vorgekommen ist, so kann die Probe mit Salzsäure zur Entdeckung dieses Betruges auch angewendet werden. *Oberndörfer* hat genannte Prüfungsmethode schon 1835 in dem Codex medicamentarius Hamburgensis (S. 4.) aufgeführt.

Tapiocca. Brasilianischer Sago. Die Consumtion dieses Satzmehls hat sich in dem letzten Decennium ungemein gesteigert, und an einigen Orten hat die Tapiocca den ostindischen Sago verdrängt. Vergiftung durch dieses Nahrungsmittel, die sich bei einem Kranken auf den Genuss einer damit bereiteten Suppe zeigte, beschreibt *Breton* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 433. — Gazette des hôpitaux Decembr. 1842.) der grünen Substanz zu, womit man die Aussenseiten verschiedener Sagosorten färbt. Diese giftigen Eigenschaften sollen von Kupferoxydhydrat und von kohlensaurem Kupfer herrühren. Auch kann das zur Sagobereitung verwendete Kartoffelstärkmehl, wenn es ein wenig in Gährung begriffen ist, durch die dadurch gebildete Essigsäure, selbst Kupferacetat enthalten. Zur Auffindung des Kupfers darf man nur einem mit Sago bereiteten Brei einige Tropfen Essigsäure zu-

setzen und polirtes Eisen hineinlegen, worauf das Kupfer dasselbe binnen $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde metallisch beschlägt.

Indigo. Wenn der Indigo nicht immer mit der Gleichförmigkeit wirkte, wie es Einzelne beobachteten, so hat diess theilweisse wohl in den verschiedenen Indigosorten des Handels, oder in den verschiedenen Stammgewächsen seinen Grund. Es dürfte desswegen wohl interessant sein, die reinen Stoffe, welche sich in dem Indigo finden, anzuwenden. Zum sublimirten Indigo giebt *Taylor* (The chemical Gazette **1842**. S. **115**.) folgende neue Methode: Man pulverisire eine beliebige Menge Indigo, mische sie ungefähr mit der Hälfte ihres Gewichtes Stuck und giesse soviel Wasser dazu, dass das Ganze die Consistenz eines dünnen Teiges bekommt. Diesen breite man etwa $^1/_8$ Zoll hoch auf eine eiserne Platte und setze ihn der Luft oder der Wärme so lange aus, bis er ziemlich trocken ist. Lässt man nun die Hitze einer grossen Spirituslampe von unten auf die Platte einwirken, so fängt der Indigo an zu rauchen, entwickelt einen widrigen Geruch und bedeckt sich in wenig Minuten mit einem dichten purpurrothen Dampf, der sich zu glänzenden, flachen Prismen oder Tafeln von intensiver Kupferfarbe verdichtet, und die der Hitze unmittelbar ausgesetze Stelle an der Oberfläche mit einem dicken sammetigen Ueberzug bedeckt. Lässt diese Erscheinung nach, so hört man mit dem fernern Erhitzen auf; die sublimirten Krystalle werden nach dem Erkalten schnell weggehoben oder weggekehrt, ohne die unterliegende Masse nur im geringsten in Bewegung zu setzen. Bei diesem Verfahren kann man ohne besondere Sorgfalt **15** bis **16** Procent erhalten. Um diesen Indigosublimat vollkommen rein zu erzielen, muss man ihn mit Alcohol oder Aether auswaschen. Sollte der Indigo bei dem angegebenen Verfahren Feuer fangen, so kann man dies augenblicklich durch einen Tropfen Wasser, den man darauf fallen lässt, löschen. — Um das Indigoblau auf nassem Wege krystallinisch darzustellen, soll man nach *Fritzsche* (Liebig's Annalen Bd. **44**. S. **290**.) **4** Unzen gepulverten rohen Indigo und **4** Unzen Traubenzucker in einer **12** Pfund haltenden Flasche mit heissem Alcohol von **75** Procent übergiessen, eine Auflösung von **6** Unzen concentrirter Natronlauge in heissem Alcohol zusetzen, die Flasche vollends mit heissem Alcohol füllen und nun das Ganze der Ruhe überlassen. Aus der abgegossenen klaren Flüssigkeit erhielt *Fritzsche* **2** Unzen reines krystallisirtes Indigoblau, welches sich sehr leicht und vollkommen durch Waschen anfangs mit Alcohol, dann mit heissem Wasser, bis es klar abläuft, reinigen lässt. — Ausführliche Untersuchungen über die näheren Bestandtheile haben *Laurent*, beinahe gleichzeitig mit *Erdmann* beschäftigt. *Laurent* stellte (Annal. de Chim. et de Phys. **1841**. Novb. **462**. — Pharm. Centrbl. **1842**. S. **245**.) das Isatin, die Isatinsäure, Chlorisatinas, Chlorisatinassäure, Chlorisatines, Isathyd, Indin, Indinsäure, Hydrindin, Imesatin, Imasatin, Amasatin, Imasatinsäure und viele andere Verbindungen dar, welche er theilweise in ihre Elementarstoffe zerlegte. — *Berzelius* hat (Journ. für pract. Chemie Bd. **26**. S. **119**. — Pharm. Centrbl. **1842**. S. **456**.) *Laurent's* und *Erdmann's* Arbeit über den Indigo zusammengestellt, und indem er für die stickstoffhaltigen organischen Radicale die Endung én und griechische Zeichen wählte, folgende Uebersicht aller neuen Indigoverbindungen gegeben.

Indén = 16 C 10 H 2 N = $I\nu$.

Indénoxydul	$\ddot{I}\nu$	Indigblau.
Indénoxyd	$\dddot{I}\nu$	Isatin.

Isatén = 16 C 12 H 2 N = $I\sigma$.

Isaténoxydul	$\ddot{I}\sigma$	Reducirtes Indigblau,
Isaténsesquioxydul	$\ddot{\dddot{I}}\sigma$?	Isatyd E.,
Isaténoxyd	$\dddot{I}\sigma$	Isathyde L.,
Isaténsäure	$\ddot{\dddot{I}}\sigma$	Isatinsäure,
Isaténoxysulphür	$\dddot{I}\sigma + \ddot{I}\sigma$	Sulfésathyde L.,
—	$3\dddot{I}\sigma + \ddot{I}\sigma$	Sulfasathyde L.

Rosindén = 32 C 24 H 4 N = $P\sigma$.

Rosindénoxyd	$\dddot{P}\sigma$	Indin.

Rubindén = 32 C 24 H 6 N = $P\beta$.

Rubindénsäure	$\ddot{\dddot{P}}\beta$	Acide imasatique L.

Polindén = 32 C 22 H 6 N = $\Pi\lambda$.

Polindénoxyd oder Sesquioxyd $\dddot{\Pi}\lambda$ Imasatine L.

Xanthindén = 32 C 26 H 4 N = $X\vartheta$.

Xanthindénoxyd $\ddot{X}\vartheta$ Hydrindine L.

Vor einigen Jahren kam unter dem Namen saurer Indigo eine linimentartige, blaue Flüssigkeit in den Handel, welche wahrscheinlich eines der von *Watson* patentisirten Indigopräparate ist. Sie scheint indigschwefelsaure Thonerde, d. h. das dem sogenannten Indigextract (Indigo solubile) oder indigschwefelsaure Kali entsprechende Thonerdesalz zu sein. Dazu wird Indigo in Schwefelsäure gelöst, durch kohlensaures Kali gefällt, und mit frisch gefälltem Alaunerdehydrat digerirt. Die so erhaltene blaue Verbindung lässt sich vollständig auswaschen, und von freier Säure befreien, worin eben der Vortheil liegen soll. Das zweite Präparat ist ein gereinigtes Indigblau. *Watson* löst den Indig mit Hülfe von Kalk, Auripigment, Waid u. s. w. auf, lässt die Lösung absetzen, filtrirt und stellt die Flüssigkeit an die Luft. Das Indigblau schlägt sich nieder, wird abfiltrirt, mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure ausgewaschen und getrocknet. Allein auch verfälscht ist der Indigo vorgekommen. *Magonty* fand ihn (Journ. de Chim. méd. et de Pharm. et de Toxicologie. Febr. 1843. S. 104.) mit gepulvertem Blei, mit Alaunlack und Amylumjodür vermischt. Um das erstere zu entdecken, zerreibt man den Indigo mit Wasser, wäscht und giesst öfters ab. Man erhält dadurch einen schweren pulverigen Rückstand, der durch Reiben Metallganz annimmt, bei niederer Temperatur schmilzt und alle chemischen Eigenschaften des Bleis zeigt. Der mit der zweiten Substanz verfälschte Indigo hatte eine violette Farbe, ohne Kupferglanz, war sehr zerreiblich, von körnigem und erdigem Bruch, brauste mit Schwefelsäure auf und stellte dann ein weinrothes Fluidum dar. In einem Platintiegel geglüht enthielt der Rückstand Alaun, Kiesel und Kalk. — Alaunlack mit Thon gemischt, gab ausgetrocknet dieselbe Substanz. Die dritte Verfälschung machte er mit *Boucherie*, *Fauré* und *Guimard* bekannt. Man behandelt das Indigopulver mit Kalilauge, filtrirt, und nun kann man das Jod leicht entdecken.

Lacca coerulea. Lakmus. Die Lakmustinctur hält sich nicht lange, sondern wird allmählig bräunlichroth. Dieser Uebelstand wird nach *Hünefeld* (Brandes' Archiv Bd. 26. S. 218.) durch einen Zusatz von etwas Aether gehoben. Auch das Lakmusdecoct verliert oft nach kürzerer oder längerer Zeit die Farbe und wird hellbraun oder weingelb. *A. Vogel* (Brandes' Archiv Bd. 26. S. 219.) hat Versuche angestellt und ermittelt, dass dieses daher rührt, dass das Lakmus eine geringe Menge schwefelsaures Kali enthält, welches durch organische Substanzen allmählig zersetzt wird. Der hierbei entstehende Schwefelwasserstoff ist als die nächste Ursache der Entfärbung der blauen Tinctur anzusehen. Derselbe wurde von *Kane* (Liebig's Annal. Bd. 39. S. 50.) untersucht. Er fand, dass in ihm vier Körper enthalten sind, und dass die farbigen Bestandtheile im natürlichen Zustande roth nnd das Lakmusblau durch Verbindung mit einer Base erzeugt wird. Es giebt eigentlich nur zwei characteristische Farbstoffe, welche mit Kalk, Kali und Ammoniak verbunden, ausserdem mit einer beträchtlichen Quantität von Kreide und Sand gemischt, den käuflichen Lakmus darstellen. *Kane* schied das Erythrolein aus. Es wird durch die Formel 24 C 44 H 4 O ausgedrückt. Das Pfund Lakmus liefert im Durchschnitt 12 bis 15 Gran Erythrolein. Während das Erythrolein flüssig und schön roth gefärbt erscheint und sich in Aether, Alcohol und Wasser lösst, ist das Erythrolitmin im Wasser kaum, in Aether wenig, und im Alcohol leicht löslich. Es macht einen der wichtigsten Bestandtheile des Lakmus aus, und kann als ein Oxydationsproduct der Erythroleinsäure angesehen werden, da es durch die Formel 26 C 44 H 12 O ausgedrückt wird. Das Azolitmin, welches von Alcohol nicht afficirt wird, ist in Wasser wenig löslich und bildet mit Kali oder Ammoniak das eigenthümliche Lakmusblau. Es wird durch die Formel 18 C 20 H 2 N 10 O ausgedrückt. Eine vierte Elementarsubstanz ist das Spaniolitmin, welches aus dem Azolitmin entsteht; indem es ein Aequivalent Ammoniak verliert und dagegen 6 At. O. aufnimmt, so wird es durch die Formel 18 C 14 H 16 O ausgedrückt.

Roccella tinctoria, von dem Cap der grünen Inseln, in England unter dem Namen Archil-weed eingeführt, wurde von *Kane* (Liebig's Annalen Bd. 39. S. 27.) analysirt. Diese Flechte verdient unsere Aufmerksamkeit vorzüglich desswegen, weil sie einige Farbemittel liefert, die in Betreff der Zubereitung besonders für die analytische Chemie von Wichtigkeit sind. *Kane* stellt daraus das Erythrylin (*Heeren's* Erythrin) dar, welches im kalten und heissen Wasser unlöslich, von Aether und Alcohol leicht aufgenommen

wird. Mit Metalloxyden giebt es, ohne gerade saure Eigenschaften zu besitzen, grünlich gefärbte Lacke. Seine Elementarzusammensetzung giebt **22** C **30** H **6** O. Die zweite Verbindung ist das Erythrin *(Heeren's* Pseuderythrin). In kaltem Wasser wenig löslich, in kochendem sich reichlich lösend und daraus krystallisirend, setzt es sich beim Erkalten in glimmerartig glänzenden Blättchen ab. Seine Elementarformel ist **22** C **26** H **9** O. Wenn eine Auflösung des Erythrins einige Tage lang der Luft ausgesetzt bleibt, so wandelt es sich in Erythrinbitter (Amarythrin) *(Heeren's* Roccellsäure) um. Von bittersüssem Geschmack ist es im Wasser leicht, im Alcohol weniger und im Aether gar nicht löslich. Die Elementaranalyse zeigte, dass es **5** At. Sauerstoff mehr, als das Erythrin enthält, und somit wird es durch die Formel **22** C **26** H **14** O ausgedrückt. Ein vierter Elementarstoff, welchen *Kane* darstellte, ist das Telerythrin. Es bildet sich, wenn Erythrin der Luft exponirt wird. Im Wasser ist es leicht löslich, im Alcohol weniger, in Aether unlöslich, es reagirt neutral, und schmeckt süsslich bitter. Die Elementaranalyse zeigte **22** C **18** H **18** O. Diesem nach scheint es, dass die in der Roccella tinctoria enthaltenen Elementarsubstanzen durch Oxydation erzeugt werden.

Orseille (Archil). Es ist bekannt, dass, wenn die Roccella tinctoria mit unreinen Ammoniakflüssigkeiten behandelt wird, sie allmählig in Orseille übergeht. *Kane* hat dieselbe (Liebig's Annalen Bd. **39**. S. **40**.) untersucht. Er fand, dass sie zwei Modificationen des Orceins (Alpha- und Beta-Orcein), die Erythroleinsäure und das stickstoffhaltige Azoerythrin enthält. Das Alpha-Orcein hat die Formel **18** C **20** H **2** N **5** O. Das Betaorcein **18** C **20** H **2** N **8** O. Die Erythroleinsäure durch Ausziehung des festen Extractes der Orseille mit Aether erhalten, ist karmoisinroth, in Aether und Alcohol, kaum in Wasser, gar nicht in Terpentinöl löslich. Es hat die Formel **26** C **44** H **8** O. Das Azoerythrin ist in Wasser, Alcohol und Aether unlöslich, von Alkalien wird es mit weinrother Farbe aufgenommen. Es hat die Formel **22** C **28** H **22** O **2** N. Bekannt ist es, dass unter manchen Umständen die Orseille und der Lakmus ihre Farbe verändern, die sie später an der Luft wieder annehmen, oder weiss bleiben. Da es gewiss ist, dass die angeführten Farbstoffe von Natur roth sind, und erst in Verbindung mit Ammoniak blau werden, so lässt sich diess leicht erklären, indem sich die Säuren mit dem Ammoniak verbinden. — *Kane* hat nun auch die Einwirkung des Wasserstoffs und des Schwefelwasserstoffs, sowie des Chlors auf die genannten Farbstoffe ermittelt (l. c. S. **63**.). — *Schunk* untersuchte (Liebig's Annalen Bd. **41**. S. **157**.) die im Vogelsberg gesammelten auf Basaltfelsen vorkommenden Flechten, die den Geschlechtern Lecanora, Variolaria und verwandten angehörten. Gepulvert und mit Aether im Deplacirungsapparat behandelt, blieb nach Destillation des Aetherauszuges ein grüngelb gefärbter Rückstand, der mit Aether auf einem Trichter ausgewaschen ziemlich farblos wurde. Mit Wasser gekocht wurde das Pseuderythrin entfernt, und der Rückstand in warmen Alcohol gelöst, der Krystallisation überlassen. Es schieden sich weisse aus kleinen Krystallnadeln bestehende Gruppen aus. *Schunk* nennt sie Lecanorin. Sie sind in Wasser unlöslich, in Alcohol und Aether leicht löslich. In Ammoniak gelöst und der Luft ausgesetzt, nehmen sie eine tief purpurrothe Farbe an. Das Lecanorin hat die Formel **18** C **18** H **8** O. Bei Abschluss der Luft löst es sich in Aetz-Kali oder Ammoniak, selbst in kohlensauren Alkalien (verhält sich also, wie eine Säure) ohne Färbung oder Zersetzung auf. Durch längeres Stehen oder Kochen verändert es sich. Wird lecanorinsaurer Baryt bis zum Kochen erhitzt, so trübt er sich, und bei längerem Kochen scheidet sich kohlensaurer Baryt aus. Abfiltrirt entfernt man durch Kohlensäure den überschüssigen Baryt, und durch Eindampfen erhält man grosse regelmässige prismatische Krystalle von Orcin (Flechtensüss), welches mit **3** At. Wasser **16** C **22** H **7** O zur Formel hat. Das Lecanorin verliert bei diesem Process **2** Atome Kohlensäure, nimmt aber **3** Atome Wasser auf. Das Orcin ist sonach das vermittelnde Glied zwischen dem Lecanorin und den aus demselben bestehenden Farbstoffen. Ausserdem findet sich noch eine Substanz, die mit dem Pseuderythrin *Heeren's* identisch zu sein scheint und am leichtesten durch Auskochen der Flechte mit Alcohol, und Behandeln des weingeistigen Extracts mit Wasser, aus dem es krystallirt, erhalten werden kann.

Guarana. Guaranapaste. Gavrelle empfiehlt (Pfälz. Jahrb. Bd. **4**. S. **46**.) unter dem Namen Paullinia, das schon länger bekannte Guarana gegen Gelbsucht, Lähmung, Durchfall Schwindsüchtiger u. s. w. (Vergl. Buchner's Repert. N. R. Bd. **22**. S. **192**.)

Die in Frankreich gebräuchlichen Formeln sind:

Pastilli Guaranae.

Rp. Extr. alcoh. Guaranae 21,3
Elaeos. Vanigl. 500
Muc. g. tragac. q. s.
f. pastill. pond. 0,6.

Gabe 16—20 Stück im Tage. Jedes enthält ½ Gr. Extr.

Syrup. Guaranae.

Rp. Extr. alcohol. Guaranae. 10
Syr. sacchar. 1000

Das Extract wird in wenig kochendem Wasser gelöst, und dem Syrup beigemischt. Gabe 50—60 Grammen täglich.

Pilulae Guaranae.

Werden mit Extract bereitet, so dass jede 0,1 enthält. Täglich 4—5.

Tinctura Guaranae.

Rp. Extr. alcohol. Guaranae 32
Alcohol. 22° 500
solve.

Ungentum Guaranae.

Rp. Extr. alcohol. Guaranae 8
Axungiae 64
misce.

Pulvis Guaranae.

Rp. Pulv. Guaranae 4
Elaeos. 16

Täglich 1—2 solche Dosen.

Chocolata Guaranae.

Rp. Chocolat. sine arom. 500
Pulv. Guaranae 32
M.

Eingedickte Säfte und Zucker.

Aloë socotrina. Socotrinische Aloë. Die Gewinnungsweise der verschiedenen Aloësorten ist noch nicht ganz genau bekannt. In Betreff der socotrinischen führt *Wellsted* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 381.) Folgendes an: Diese Aloë (Aloë socotrina Dec.) wächst in Socotra an den Seiten und auf den Gipfeln von Kalksteinbergen von 500 bis 3000 Fuss über der Ebene. Sie scheint nur an ausgedorrten unfruchtbaren Stellen zu gedeihen; die Blätter werden zu allen Zeiten abgepflückt, und in eine Thierhaut gesteckt, worin man den Saft ausschwitzen lässt. Dieser wird dann besonders nach Muscat (Mascat) gebracht und je nach der Güte mit 2 bis 4 engl. Schillingen das Pfund bezahlt. Ihrer Güte thut die mangelhafte Einsammlungsweise Eintrag. Früher hatten die Sultane von Kisseen das Monopol über den ganzen Ertrag der Insel und führten zu diesem Behufe mit grossem Kostenaufwande über Berg und Thal sich erstreckende, den Boden in abgesonderte Parcellen theilende, noch jetzt vorhandene Mauern auf. Jetzt aber kann jeder die Pflanze sammeln, wo und wann er will, zumal bei Ankunft eines Schiffs. Die Pflanze wächst überall, besonders aber auf dem westlichen, meilenweit dicht bedeckten Theile der Insel. 1833 sind nur zwei Tonnen Aloë exportirt worden. *Simon* erhielt (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 186.) durch Destillation der Aloë mit Wasser, das mit Schwefelsäure angesäuert ist, eine eigenthümliche Säure, Aloësäure.

Catechu. Catechu. Die verschiedenen Arten des Catechu sind in Betreff der Abstammung immer noch nicht ermittelt. Jeden Falls wird, obschon diess *Endlicher* (Medicinal-Pflanzen S. 88.) auf das Bestimmteste widerspricht, aus den Früchten der Areca Catechu eine Sorte dieser Drogue bereitet. Dazu kommt noch die Verwechslung mit dem Gambir. Ich lasse hier einen Mann sprechen, den *Endlicher* anerkennen wird. *Pereira* sagt nämlich (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 565—580.): Aus Indien, Ceylon, dem Reiche der Birmanen, und dem indischen Archipelagus werden mehrere adstringirende Extracte unter verschiedenen Namen nach Europa gebracht, nämlich Catechu, Terra japonica, Cutch und Gambir. Sie sind das Product von wenigstens drei verschiedenen Pflanzen, nämlich der Acacia Catechu, Areca Catechu und der Uncaria Gambir. Der genaue Ursprung aller dieser Extracte des Handels hat noch nicht gehörig ausgemittelt werden können. Diejenige Substanz, welche man gewöhnlich viereckiges Catechu (square Catechu) nennt, und die ungemein häufig jetzt von den Gerbern unter dem Namen Terra japonica verbraucht wird, ist nichts anders, als das Extract aus den Blättern der Uncaria Gambir, welches aus Singapore gebracht wird. Genau genommen ist es kein Catechu, sondern Gambir. — Eine zweite Catechusorte kommt in die Blätter des Nauclea Bruonis *) eingewickelt aus Pegu, wesshalb es Pegu Cutch oder Pegucatechu heisst, und in grosser Menge eingeführt wird. Es ist diess ein Product der Acacia Catechu. Von derselben Pflanze erhält man auch ein blasses Extract, welches, da es eine blätterige Textur besitzt, von *Jussieu* mit der Rinde eines Baums verglichen wurde. Es ist wahrscheinlich

*) Irre ich nicht, so hat *Guibourt* diese Blätter als von der Butea frondosa abstammend, erkannt.

dasjenige, welches *Davy* bengalisches Catechu nannte. Jene flachrunde Catechukuchen, die mit Sand oder feinen Steinchen bestreut aus Ceylon gebracht werden, bereitet man aus der Betelnuss, mit welchem Namen die Früchte der Areca Catechu belegt werden. Im Handel kommt es als Columbo-Catechu vor.

Cautschuck. Elastisches Harz. Das Kautschuck spielt nicht allein in den Gewerben in diesem Augenblick eine grosse Rolle, sondern es wird auch in der Chemie und Chirurgie vielfach angewendet. Als blasenziehendes Mittel benützt man nach *Heber-Chase* (Brandes' Archiv Bd. **25**. S. **351**.) in Philadelphia bloss durch Druck, ohne alle auflösende Mittel verfertigte Kautschuckblätter, die äusserst dünn sind, und auf die Haut applicirt eine solche reizende Wirkung ausüben, dass danach Bläschen zum Vorschein kommen. Das Kautschuck wirkt in diesem Zustande so kräftig als Brechweinsteinsalbe, und ist dabei nicht so schmerzhaft wie diese. — Man betrachtet das Kautschuck als eine für Gase und Dämpfe undurchdringliche Substanz, allein *Peyron* (Pfälz. Jahrb. Bd. **6**. S. **122**.) folgert aus Versuchen: dass, wenn ein Gefäss, dessen Wände zum Theil aus Kautschuck bestehen, luftleer gemacht wird, die äussere Luft durch die Poren dieser Substanz eindringt. Dasselbe findet statt, wenn eine Kautschucktafel zwei Gase von gleicher Natur, aber ungleicher Spannung trennt u. s. w. *Peyron* wies ferner die Durchdringlichkeit des Kautschucks mittelst eines electrischen Stromes nach. — Die Anwendung des Kautschuköles wird immer allgemeiner. Um es zu gewinnen, wird (Brandes' Archiv Bd. **31**. S. **184**.) das Kautschuck klein zerschnitten in eine Glasretorte gebracht, welche tubulirt, mit einer Röhre versehenen Vorlage verbunden ist. Die Retorte braucht hiebei nicht zu geräumig zu sein, wohl aber die Vorlage. Man darf sich im Anfang nicht täuschen lassen, wenn, nachdem bei Anwendung des Sandbades etwas wässerige Flüssigkeit überdestillirt, das Kautschuck doch noch nicht zersetzt wird. Dazu ist ein bedeutend höherer Hitzgrad nöthig. Fängt diese Zersetzung aber einmal an, so ist sie desto kräftiger, das Oel destillirt dann in sehr kurzer Zeit, geht zum Theil dampfförmig über, wesshalb man die Vorlage am besten in ein Wasserbad legt. War das Kautschuck rein, so gewinnt man über 80 Procent an empyreumatischem Oel. Der Verlust liegt in der zurückbleibenden Kohle, sowie in dem mit dem Oele übergegangenen gelblich gefärbten Wasser. Gasarten wurden hiebei fast gar nicht entwickelt.

Gambir. Cubisches Catechu. Die Consumtion des Gambir muss im Orient in das Unglaubliche gehen, und so hat man auch angefangen in Sumatra in der neuesten Zeit Gambir zu bereiten. (Linnaea Bd. **15**. S. **161**.)

Kino. Kino-Gummi. Bezüglich der Abstammung des wahren ächten Kino ist bis jetzt unsere Kenntniss eine noch sehr mangelhafte. Da nach den Berichten *Fothergill's* das Kino, mit welchem er die ersten Versuche anstellte, aus Afrika kommen sollte, so war man auch gleich bereit, in einem Baum jenes Landes, nämlich in dem Pterocarpus erinaceus die Stammpflanze zu finden. Nun aber bemerkt *Pereira*, dass das sogenannte afrikanische Kino von der Butea frondosa stamme, einem Baume, welcher in Ostindien vorkommt und dessen ausgeflossener und erhärteter Saft nach *Royle* in Indien den Namen Kueno oder Kuenne führt, und dass höchst wahrscheinlich durch Corruption hieraus Kino gebildet worden sei. Nun ist es aber den Bestrebungen *Pereira's* nicht geglückt, zu ermitteln, ob der gedachte erhärtete Saft auch wirklich als Kino im Handel vorkomme. Was das wahre ostindische Kino betrifft, so wird es aus Bombay und Tellichery gebracht, soll auf der malabarischen Küste gewonnen werden, jedoch ist seine Abstammung unbekannt.

Die Kinotinctur zeigt, wenn sie mit der aus kleinen glänzenden Stücken bestehenden Kinosorte bereitet worden ist, die Eigenthümlichkeit, bei längerem Stehen zu gelatinisiren. — *Redwood* (Pharm. Journ. Febr. **1842**. S. **399**. — Buchner's Repert. N. R. Bd. **28**. S. **404**.) griff diesen Gegenstand auf. Er bemerkt, dass *Thomson* und *Pereira* vermuthen, dass der Kinosorte von Botany-Bai, welche beide von dem Eucalyptus resinifera ableiten, die Eigenschaft zukomme, eine mit der Zeit gelatinisirende Tinctur zu liefern. Als Kennzeichen dieser Kinosorte giebt *Pereira* an, dass sie in kaltem Wasser aufschwelle, weich und gallertartig, wie rothes Johannisbeergelée werde. Desswegen sollen mehrere auch der Ansicht sein, dass diese Eigenthümlichkeit von pectischer Säure herrühre. *)

*) Was die angeführten Merkmale anbelangt, so beziehen sich dieselben auf das von mir als afrikanisches Kino beschriebene Kino (Pharmakognosie S. **318**.), welches übrigens, wie ich mich in der letzten Zeit überzeugt habe, unrichtig bestimmt, und als ostindisches anzuführen ist.

Bei dieser Gelegenheit muss ich auf einen Irrthum aufmerksam machen, der sich in der Abhandlung *Redwood's* (l. c. S. 407.) befindet, der zu Folge von der Nauclea Gambir das ostindische Kino bereitet werde. Allein wir wissen, dass diese Pflanze kein Kino, sondern den Gambir liefert. *Redwood* hat nun die in einer Kinotinctur gebildete Gallertmasse weiter untersucht. Er behandelte dieselbe längere Zeit durch Auswaschen mit kaltem Wasser. Sie war in diesem, sowie in kaltem Alcohol und Aether unlöslich, und konnte in ihr etwas Gerbsäure nachgewiesen werden. Der getrocknete Rückstand löste sich in Aetzammoniak, sowie in Aetzkalilauge. Die ammoniakalische Flüssigkeit wurde mit salpetersaurem Silber tief roth gefällt. *Redwood* schliesst aus anderweitigen Versuchen, dass diese Substanz Ulminsäure sei. Schliesslich bemerkt *Redwood,* dass, um die Kinotinctur zu bereiten, es dienlich sei, dem Kino so schnell als möglich die löslichen Stoffe zu entziehen. Er glaubt auch, dass es zweckmässig wäre, die Kinotinctur in dem Verdrängungsapparate zu bereiten, wenn auch die Herausgeber der Edinburger Pharmakopöe zu diesem Verfahren ihre Zustimmung nicht geben, man seinen Zweck dadurch sehr leicht erzielen könne, dass man dem Kino gleiche Theile Sand zusetzt, auf welche Weise eine Tinctur erhalten werde, welche sich ein Jahr lang, ohne in den gelatinisirenden Zustand überzugehen, erhalten lasse, was vorzüglich dann der Fall ist, wenn man die Tinctur in vollen Gläsern aufbewahre. Darauf ist wohl noch aufmerksam zu machen, dass die Temperatur, welche bei Bereitung der Kinotinctur angewendet wird, sehr zu berücksichtigen sein dürfte.

Opium. Opium Die Gewinnung des Opiums in den verschiedenen Ländern ist bekanntlich eine abweichende. Nach *Hamilton* (Researches in Asia minor, Pontus and Armenia Vol. II. p. 115. 1842.) wird in der Umgegend von Bogaditza viel Opium gewonnen, indem man einen Circulärumschnitt rund um die Peripherie der unreifen Samenkapsel in der Centralfläche macht, aber ohne ganz durch bis auf die Samen zu dringen. Diess geschieht des Abends. Am folgenden Morgen wird mit einem eigenthümlich geformten Messer der ausgeflossene Saft abgekratzt, wenn er die Consistenz von Butter und eine schwach bräunliche Farbe bekommen hat. Allmählig erhärtet er dann und wird in wenig Wochen fast schwarz. Man macht daraus Klumpen von 4 bis 5 Zoll im Durchmesser und legt um diese Blätter, um das Zusammenkleben zu verhüten. So wird es den Agenten der Regierung ausgeliefert. Bei diesem Verfahren findet durchaus keine Verletzung der Samen statt. Man sammelt sie nachher und trocknet sie für das folgende Jahr. Das Opium wird hauptsächlich von dem einfachen weissen Mohn gewonnen; *Hamilton* hat übrigens auch den roth- und purpurfarbigen gesehen, wiewohl gewöhnlich nur eine Art auf einem Felde gebaut wird. Kaum erinnert er sich verschiedenfarbige Blumen zusammen auf einem Stück Felde gesehen zu haben. Die Art, welche in dieser Gegend gebaut wird, erreicht im Allgemeinen eine Höhe von 3 Fuss. — Ueber die bei uns vorkommenden Opiumsorten hat *Mettenheimer* (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 108.) Mittheilung gemacht. Vorzüglich war es das Pharmakognostische und der abweichende Gehalt von Morphin, den er besprach. Ausser den gebräuchlichen Opiumsorten äusserte er sich über das persische Opium in Stangenform, und das Benares-Opium. Er zeigte bengalisches Opium, in Glimmerblättchen gehüllt, nebst Muster von falschem smyrnaer und falschem ägyptischem Opium vor. Auch machte derselbe auf das seltene Vorkommen sowohl des persischen, als des ostindischen Opiums in Deutschland aufmerksam, beschrieb deren nähere physische Eigenschaften und wiess den geringen Morphiumgehalt dieser Sorten nach. Das untersuchte persische Opium hatte nur 1, Benares-Opium 2 bis 3, das bengalische 8 Procent. Das in letzterem von *Merk* entdeckte Porphyroxin soll nach mündlicher Mittheilung des Entdeckers auch in den ührigen Opiumsorten vorkommen. — *Heumann* erzielte aus weissem Mohn Opium, welches er bezüglich seines Gehaltes an Morphium analysirte, jedoch nur 6,7 Procent rohes Morphium erhielt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 23. S. 403.). Auch später hat er sich (Ebenda Bd. 25. S. 220.) mit Darstellung des Opiums beschäftigt, jedoch die unangenehme Erfahrung gemacht, dass durch häufigen Regen die Ausbeute im Ganzen gering ausfiel. Uebrigens soll es bezüglich seiner Güte ausgezeichnet gewesen sein. Auch *Lohr* in Trier (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 105.) beschäftigte sich mit diesem Gegenstand, allein die Unze des von ihm gewonnenen Opiums lieferte nur 4 Gran Morphium. — Ueber das Benares-Opium theilt *Ludewig* Folgendes mit. Obgleich sich viele der ausgezeichnetsten Pharmakognosten mit der Beschreibung der Opiumsorten beschäftigt haben, so ist doch in neuerer Zeit Opium vorgekommen, welches wohl früher niemals im europäischen Drogueriehandel zu finden gewesen ist. Es ist dieses

das Benares-Opium, welches sich in Verpackung, äusserer Gestalt und Consistenz auffallend von den bisher beschriebenen Opiumsorten unterscheidet. — In den Journalen der letzten Decennien befinden sich allerdings Beschreibungen von indischem Opium, doch passen alle solche nicht darauf, bis auf die von *Christison* (Vergl. Pharm. Centrbl. 1836. S. 493.), welcher ein ähnliches Opium unter dem Namen Bengalopium beschreibt. Im Laufe des Sommers 1840 hatte *Ludewig* zuerst Gelegenheit, eine Parthie dieses Benaresopiums, von London kommend, zu sehen. Die Kisten waren fast quadrat, ganz von den smyrnaischen und ägyptischen verschieden, (letztere beide sind länglich, mit Weissblech gefüttert und gelöthet) von Aussen mit einem groben Zeuge überzogen, wie man solches auf den meisten ostindischen Collis, wie Indigo, Schellack u. s. w. findet. Jede Kiste enthält 40 Kugeln Opium, welche ganz rund, ohne alle äussere Erhabenheiten, 3 bis 4 Pfund schwer waren. Eine jede Kugel lag in einer separaten Zelle, welche ohne Boden in die Kiste eingesetzt war, so dass in der untern Lage 20, je 4 in der Breite und 5 in der Länge, und darauf nach einer Zwischenlage zerschnittener Mohnblätter, die zweite Lage aufgesetzt war, worin sich abermals 20 Kugeln befanden. Die Kugeln waren trocken, ziemlich hart, gaben beim Druck mit dem Finger etwas nach; beim Durchschneiden erblickte man eine fingerdicke Hülle von zusammengeklebten Mohnblättern, in welcher sich das Opium ganz frei, wie ein Nusskern in der Schaale befand und sich leicht herausnehmen liess, ohne irgendwo angeklebt zu sein. Die Masse ist schwarzbraun, von Aussen mit einem leichten, gelblichweissen Schimmelanfluge theilweise bedeckt; die Consistenz ist die einer steifen Pillenmasse; im frischen Zustande ist die Masse weicher, etwa wie eine steife Latwerge, und heftet dann auch etwas der geklebten Schaale an; der Geruch ist stark durchdringend; die Masse trocknet an der Luft bald aus, ist in der Substanz ganz rein, ohne alle Beimischung von Blättern oder andern Unreinigkeiten, brennt am Lichte mit heller Flamme; der Geschmack ist bitterer, als der des gewöhnlichen Opiums. Die Art und Weise, auf welche dieses Opium in Kugeln geformt wird, da man weder innerlich noch äusserlich eine Oeffnung bemerkt, konnte nur durch Auflegen des weichen Opiums auf eine Lage Mohnblätter sein, wo dann solches mit Hülfe irgend einer klebenden Substanz von der dicken Schaale umgeben wird, indem man zwischen den Blättern kein Opium bemerkt. — *Siller* bestimmte von $^1/_2$ Unze dieses Opiums den Morphingehalt, er erhielt nach *Mohr's* Methode 12 Gran reinen Morphiums, also 5 Procent. — Wegen des hohen Preises und der kaum zu producirenden Menge von Opium, die consumirt wurde, sind in den letzten Jahren verfälschte Opiumsorten im Handel vorgekommen. *Morson* berichtet (Med. chir. Rev. Nro. 70. Oct. 1842. S. 581.) in der Versammlung der pharmazeutischen Gesellschaft am 11. August von unächtem Opium, welches, nach damit angestellten Versuchen, keine nur irgend beachtenswerthe Quantität Morphium und nur eine Spur von Mekonsäure enthielt. Er glaubt, es sei ein Gemisch von wenig schlechtem Opium und dem Abfall aus einer Morphium-Fabrik. Er wollte seine Versuche weiter fortsetzen, hatte sich aber von der gänzlichen Werthlosigkeit des in Rede stehenden Opiums überzeugt. Das unächte Opium war, wie *Bell* berichtet, in kugeligen Massen mit Blättern bedeckt, und hatte ziemlich das Aussehen von Konstantinopel- oder Smyrna-Opium. Angeschnitten war es gewöhnlichem, dunkelgefärbtem Opium nicht unähnlich und hatte einen schwachen Lakrizensaftgeruch. Der Luft ausgesetzt, scheint es feucht zu werden. Von einer andern Verfälschungsmethode giebt *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 381. — Froriep's Neue Notizen Bd. 24. St. 20.) Nachricht. Nach Mittheilung eines aus Syrien kommenden Armeniers, welcher sich viele Jahre mit der Mohnpflanzung und der Opiumbereitung beschäftigt hatte, soll eine Hauptverfälschung des Opiums darin bestehen, dass man es im weichen und frischen Zustande mit feinzerquetschten kernlosen Weinbeeren vermengt. Derselbe versicherte, dass auch nicht ein Opiumkuchen aus dem Oriente komme, ohne dieser Verfälschung unterworfen worden zu sein. (Warum finden wir denn diese Weinbeerhäute nicht?) Eine andere Verfälschung soll darin bestehen, dass man die Oberhaut der Samenkapsel (wie trennt man sie!!!) und den Stengel des Mohns mit Eiweiss in einem steinernen Mörser zusammenstösst, und dieses Gemisch verhältnissmässig unter das Opium mengt. — Die Gewohnheit vieler Völker, das Opium nicht allein zu essen, sondern auch zu rauchen, war, wie bekannt, die Veranlassung des chinesisch-englischen Krieges. Interessante Notizen bezüglich des Opiumhandels, der Vertilgung von 20,283 Kisten Opium, durch Anwendung von ungelöschtem Kalk, Steinsalz und Wasser finden sich in *M'Pherson* (der Krieg in China, Aachen und Leipzig S. 24. 91.) u. s. w. Ueber die Art des Opiumrauchens ist Näheres zu entnehmen ebenda S. 313. und im

Journal de Pharm. Bd. **27**. S. **246**. von *Corriol*, Froriep's Neue Notizen Bd. **21**. S. **141**. von *Hill*, ebenda Bd. **23**. S. **39**. von *Smith* (höchst ausführlich und interessant).

Succus Acaciae verae. Dieses früher sehr geschätzte, bei den Alten unter dem Namen Lycion bekannte Heilmittel, wird heut zu Tage aus den Schoten der Mimosa nilotica (Acacia vera Willd) in Aegypten und Arabien bereitet, wie diess *Virey* (Journ. de Pharm. et de Chim. **1842**. S. **323**.) angiebt.

Zuckerartige Pflanzenprodukte.

Manna. Manna. Dass unter dem Namen Manna sehr verschiedenartige Produkte verstanden werden, bedarf keiner Erörterung. *Landerer* giebt (Buchner's Repertorium Neue Reihe Bd. **27**. S. **371**.) eine kurze Notiz über die Alhagi-Manna. Er erhielt sie von einem aus dem Libanon kommenden Geistlichen mit dem Bemerken, dass es die Manna sei, mit welcher die Israeliten in der Wüste sich gesättigt hätten. Es waren Körner von der Grösse eines Hirsekorns, bis zu der einer Wallnuss. (Allein diess widerspricht der Angabe im 2ten Buch Mosis Kapit. **16**. Vers **14** und **31**., derzufolge die Manna blos von der Grösse des Coriandersamens gefunden wurde). Beachtenswerth scheint mir der Umstand, dass das Hedysarum Alhagi nach den gemachten Mittheilungen nur dann Manna liefert, wenn die Blätter und Knospen von den Ziegen abgeweidet sind. Im Durchschnitt giebt ein Exemplar bis **15** Drachmen. Die Alhagi-Manna war geruchlos, süss, hintenach leicht kratzend und besteht aus Schleimzucker, etwas Mannit, einem harzigen Stoff, und salzsauren Salzen. Die Asche bestand aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, sowie aus etwas Sand. Am Libanon wird diese Manna besonders gegen Brustleiden, Heiserkeit und Husten verwendet. — Wenn Arzneimittel, welche schon seit Jahrhunderten in den Arzneischatz aufgenommen sind, bei dem dermaligen Zustande der Wissenschaft verfälscht werden, so ist diess gewiss sehr auffallend. Es muss desswegen im hohen Grade wundern, dass in Frankreich sogar nachgemachte Manna vorkam. Man hat nämlich nach *Menier* (Journal de Chim. médical. Bd. **1**. S. **271**.) versucht, für Manna ein Product in den Handel zu bringen, das nicht die geringste Quantität Mannit enthält, dessen Aeusseres aber so sehr der ächten Manna gleicht, dass man den Unterschied nur mit einiger Schwierigkeit entdeckt. — Eine Quantität dieser falschen Manna wurde der Untersuchung unterworfen. Sie hat eine weisse, dem Gelben sich nähernde Farbe, ist klebrig und hängt sich an die Finger; der Geschmack ist süss mit Zurücklassung eines geringen Grades von Bittere. Sie hat nicht den eigenthümlichen Mannageschmack, sondern als vorzügliches Characteristicum den von schwach gebranntem Zucker. Zerbricht man ein Stück, so erscheint sie körnig, aber die kleinen Krystalle, welche man beim Zerbrechen der ächten Manna beobachtet, finden sich in diesem Producte nicht. Der Luft ausgesetzt, zieht sie Feuchtigkeit an. In der Kerzenflamme brennt diese Manna nicht, was ächte thut. Sie wird schwarz, fällt in Tropfen ab, die beim Erkalten fest werden. In Wasser aufgelöst, giebt sie eine klare Solution, während Manna, selbst die reinste, sich immer etwas trübe löst. — Die Auflösung dieser künstlichen Manna giebt mit Reagentien folgende Resultate:

	Falsche Manna.	*Aechte Manna.*
Kleesaures Ammoniak	Niederschlag von kleesaurem Kalk.	Nichts.
Bleiessig	Unverändert.	Niederschlag.
Salzsaurer Baryt	Niederschlag von schwefelsaurem Baryt.	Unverändert.
Salpetersaures Silber	Fast keine Veränderung.	Färbung nach Verlauf einer gewissen Zeit.
Saures salpeters. Quecksilberoxydul	Leicht getrübt.	Flockiger Niederschlag.
Kochender Alcohol	Setzt nach dem Erkalten eine syrupartige Masse ab.	Lässt im Erkalten Mannit fallen.

Etwas von den beiden Lösungen wurde der Gährung unterworfen; diese war energischer in der die falsche Manna enthaltenden Flüssigkeit. Nach der Gährung betrug der Rückstand bei der wahren Manna die Hälfte, bei der falschen ein Sechstel. Der Rückstand der falschen Manna zeigte bei Auflösung in Alcohol nicht die geringste Spur von Mannit beim Erkalten, während es sich aus der ächten bei ähnlicher Behandlung ausschied. -- Aus diesen Resultaten zieht *Menier* den Schluss, dass 1) das unter dem Namen Manna vorkommende Product nichts von jenem vegetabilischen Secret enthalte, und dass 2) nach seinem Aeussern, seinem Geschmack, seinem Verhalten beim Fermentationsprozess, und nach der Anwesenheit von schwefelsaurem Kalk zu schliessen, dasselbe aus Stärkezucker bereitet werde.

Der Herausgeber des Journ. de Chim. méd. bemerkt, dass diese Verfälschung in Zweifel gezogen worden sei, aber er wisse aus authentischer Quelle, dass man dieses künstliche Product in Paris fabricire, und Personen genannt werden könnten, die bei der Fabrikation von Manna aus Stärkezucker betheiligt sind. — In der Versammlung der Pharmazeutischen Gesellschaft von Paris, am 2ten Februar, erklärte *M. Mailher*, um alle Ungewissheit rücksichtlich der Natur dieser falschen Manna zu beseitigen, dass dieselbe mittelst Stärkezucker gewonnen, und dass er den Urheber dieser Fabrikation kenne. —

Nach einer Mittheilung im Compte rendu de l'Academie de sciences 10 Janvier 1842 hat *Biot* geglaubt, die Lichtpolarisation als Unterscheidungsmittel für die falsche Manna von der ächten annehmen zu können; die falsche Manna brachte nach *Biot* eine viel stärkere Abweichung auf die rechte Seite hervor, als ächte Manna.

Mannit. Mannazucker. Riegel hat (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 8.) das Verhalten des Mannazuckers zu verschiedenen Basen und Salzen untersucht. Er fand, dass Aetzkalilauge mit demselben, so wenig wie salpetersaures Kali, eine konstante Verbindung eingeht. Chlorsaures Kali verpufft mit demselben. Aetznatron wirkte wie Aetzkali, dagegen konnte mit Chlornatrium eine in farblosen Krystallen anschiessende Verbindung erhalten werden, welche aus 2 At. Mannit und 1 At. Chlornatrium bestand. Auch mit Barythydrat, Strontian und Magnesia, sowie mit Thonerde wurden Verbindungen herzustellen gesucht. Die Oxyde von Antimon, Bismuth, Kadmium, Zink, Eisen und Zinn wurden nicht aufgelöst, ebenso auch die Oxydule von Eisen und Quecksilber. Auf essigsaures Kupfer wirkt die Mannitlösung reducirend. Bleioxydul und Mennige werden theilweise zur Auflösung gebracht. Wird Bleisuperoxyd (6 Theile) mit Mannit (1 Theil) trocken zusammengerieben, so erfolgt in kurzer Zeit unter heftigem Erglühen Zersetzung. Sublimat wird zu Calomel, so wie salpetersaures Silber- und Goldchlorid dadurch reduzirt werden.

Auch *Brendecke* beschäftigte sich mit dem Mannit. Zwölf Unzen guter Röhrenmanna geben nach ihm (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 93.) beinahe 8 Unzen Mannit. Dasselbe vereinigt sich mit Kali, sowie mit Natron, Kalk und Baryt in bestimmten Verhältnissen, was theilweise gegen die Ansichten *Riegel's* spricht. — Zum Schlusse muss ich noch auf eine Erscheinung aufmerksam machen, welche *Langlois* beobachtete. (Recueil de Mémoir. de méd. militaires T. 53. S. 316.) Im Jahre 1842 in den dürren Monaten Mai und Juni waren in der Nähe von Strassburg die obern Theile der Blätter von Lindenbäumen mit einer dicken, zuckerartigen Flüssigkeit bedeckt. Diese Flüssigkeit fand sich in so reichem Maasse, dass sie zu gewissen Stunden des Tags in Form eines Regens tröpfelte. Ein Lindenbaum von mittlerer Grösse hätte leicht mehrere Kilogrammen davon liefern können. Dieses zuckerartige Product wurde zu derselben Zeit auch auf andern Bäumen, vorzüglich auf den Nussbäumen beobachtet. Der Zuckerstoff der Lindenbaumblätter löst sich vollkommen in Wasser. Die filtrirte und im Marienbade abgedampfte Flüssigkeit gab einen schwach gefärbten Syrup. Während der Abdampfung coagulirte eine geringe Menge vegetabilischen Eiweisses. — Der Syrup mit Wasser verdünnt, röthet schwach Lacmuspapier, und wird durch Bleiessig reichlich niedergeschlagen. Kieselsaures Kali bildet nach einigen Stunden einen gelatinösen Niederschlag; Barytwasser und Chlorbaryum schlägt ihn nieder; der Niederschlag ist theilweise in Salzsäure auflöslich. Mit aufgelöstem schwefelsaurem Eisenoxyd nimmt er eine braune Farbe an. Salpetersaures Silber, Kleesäure, kleesaures Ammoniak bewirken einen schwachen Niederschlag. Mit concentrirter Schwefelsäure erhält er eine tief dunkelbraune Farbe, eine weniger inten-

sive mit Salzsäure. — 120 Grammen dieses Syrups, 35° am Aräometer zeigend, wurden mit einer gleichen Menge Wasser und gewaschner Bierhefe gemengt. Die Mischung wurde zur Gährung gebracht. Nach 7 bis 8 Tagen hatte die Entwicklung des Gases gänzlich aufgehört, und die Zeichen der Gährung waren verschwunden. Das erhaltene Fluidum, durch graues, ungeleimtes Papier gegossen, und in einer Glasretorte der Destillation unterworfen, gab 75 Cubikcentimeter Alcohol von $14^1/_2{}^0$ B. Diese Quantität entspricht 22 Cubikcentimetern absoluten Alcohols. 34 Grammen Rohrzucker würden eine gleiche Quantität erzeugen.

Die in der Retorte verbliebene Flüssigkeit wurde bei einer schicklichen Temperatur verdampft, bis sie einem sehr dicken Syrup glich, der von schwach bitterm Geschmack war. Dieser syrupartige Rückstand, 52 Grammen wiegend, enthielt nach dem Erkalten eine grosse Menge kleiner körniger Krystalle. Kochender Alkohol löste ihn beinahe vollständig auf. Die alcoholische Flüssigkeit liess beim Erkalten eine krystallinische Substanz fallen, welche Mannit war.

Der schwach sauere und gefärbte Saft wurde mit Kreide und Knochen behandelt. Colirt, concentrirt und wieder erkaltet, stellt er eine wenig gefärbte Masse dar, aus der Traubenzuckerkrystalle sich ausgeschieden hatten. — Um alle Stoffe von dieser zuckerartigen Masse zu trennen, liess *Langlois* sie mehrere Tage in einem verschlossenen Gefäss mit kaltem Alcohol von 85 Procent in Berührung. Ein Theil löste sich; die Lösung bei gelinder Wärme verdunstet, lieferte einen Syrup von sehr angenehmem Geschmack. Mit der Zeit entstanden in diesem Syrup eine Menge kleiner Krystalle, welche aus Traubenzucker und unkrystallisirbarem Zucker gebildet schienen. Der Theil von der zuckerartigen Substanz, welcher von kaltem Alcohol nicht angegriffen wurde, löste sich fast ganz in kochendem. Diese Auflösung gab beim Erkalten Mannitkrystalle. Der Rückstand, auf welchen der Alcohol ohne Einwirkung geblieben war, trug alle Kennzeichen von Schleim. Das Gewicht des Zuckers scheint sich zu dem des Mannits zu verhalten wie 4 : 1. Es wurde etwas in einem Platintiegel verbrannt, um die Asche davon zu erhalten, die Reagentien zeigten Kali, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, sowie Chlorkalium an. Nach dieser Untersuchung bestände der Honigthau der Lindenblätter aus Traubenzucker, unkrystallisirbarem Zucker, Mannit, Schleim, Pflanzeneiweiss, ein wenig Tannin, essigsaurem Kali und essigsaurem Kalk, schwefelsaurem Kalk, Chlorkalium und Chlorcalcium. Die saure Reaction scheint von Aepfel-, vielleicht auch noch von Milchsäure herzurühren; letztere entsteht in gewissen Fällen zu gleicher Zeit, wie das Mannit.

Sarcocolla. Fischleim. Durch Behandlung der Sarcocolla mit Wasser verwandelt sich dieselbe nach *Johnston* (Liebig's Annalen Bd. 37. S. 351.)

1) in ein lösliches Gummi, welches in Alcohol und Wasser unlöslich ist, aber durch Wasser grösstentheils ausgewaschen wird. — Durch Eindampfen kann dasselbe mittelst Alcohol in einen löslichen Körper getrennt werden, der 40 C 56 H 15 O zur Formel hat, und in einen in Alcohol unlöslichen, welcher durch neutrales essigsaures Blei flockig niedergeschlagen wird.

2) In einen in Wasser unlöslichen, in Alcohol löslichen harzigen Antheil, der durch die Formel 40 C 64 H 14 O ausgedrückt wird, und auch als Hydrat, nämlich 40 C 64 H 14 O. + 3 Aq. besteht.

Saccharum. Zucker. Ueber den Einfluss, welchen der verschiedene Boden auf die Bestandtheile des Zuckerrohrs hat, sowie über den Zuckergehalt, welcher in dem ausgepressten Rohre zurückbleibt, hat *Hervy* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 178.) Untersuchungen angestellt, welche in folgender Tabelle übersichtlich zusammengestellt sind.

Bestandtheile.	In magerer Erde gewachsenes Rohr.	In tiefer Erde gewachsen.	Weisses ausgepress-tes Rohr.	Verändert., braun., ausgepresstes Rohr.	Ausgepresstes Zuckerrohr.
Wasser	8,20	10,40	7,0	8,0	9,10
Wachs	1,08	1,00	1,5	1,5	1,60
Weisser nicht krystallisirbarer Zucker	10,20	16,50	14,7	braun 9,0	7,00
Roher, krystallisirb. Zucker .	51,30	41,44	12,5	10,0	13,40
Extractivsubstanzen	0,29	0,26		mit Extractivstoff verunreinigt.	
Lösliche Salze	1,09	0,30			
Asche (schwefelsaures Kali u. Natron, Chlorkalium und Natrium, Eisenox., Thon- und Kieselerde	1,20	0,90	2,2	3,0	1,66
Pflanzenfaser	26,56	29,20	62,1	48,5	67,14
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Da das ausgepresste Rohr in den Kolonien verbrannt wird, so ist ersichtlich, welche grosse Menge Zuckers verloren geht. — *Avequin*, Apotheker in Neu-Orleans (Liebig's Annalen Bd. 37. S. 170.) macht darauf aufmerksam, dass unter anderm die Flaschenkürbisse der Tropenländer dick mit einer Schichte eines eigenthümlichen Wachses bedeckt seien, diese Substanz sich in vorzüglicher Menge auf den Stengeln des gestreiften (Saccharum fasciolatum Tuss), sowie auf denen des otaheitischen Zuckerrohrs (Saccharum violaceum?) finde. Er belegt diese Wachsart mit dem Namen Cerosin. Sie findet sich auf der Oberfläche und bildet einen weissen oder graugrünen Staub, der an der Rinde sitzt, jedoch mittelst eines Messers leicht getrennt werden kann. Am reichlichsten kommt es auf der Rinde des violetten Zuckerrohrs vor. Durch Reinigung mit Alcohol stellt das Cerosin eine gelbliche, sehr harte, leicht zu einem weissen Pulver zerreibliche Masse dar. Brennt in Form einer Kerze wie Wachs, schmilzt bei 82° C., wird bei 80° C. schon fest. Specif. Gewicht 0,961 bei 10°. Es ist geruchlos und kann in krystallinischer Form erhalten werden. 153 Stengel des violetten Zuckerrohrs geben 170 Grammen ($10^5/_8$ Unzen). *Dumas* analysirte das Cerosin (Liebig's Annalen Bd. 37. S. 173.). Es besteht aus 48 C 100 H 2 O.

A) *Rohrzucker.*

Soubeiran hat (Journ. de Pharm. et Chimie Bd. 1. S. 469. Liebig's Annalen Bd. 43. S. 232.) die Verbindungen des Rohrzuckers mit Basen einer ausführlichen Arbeit unterworfen. Er stellte den Zuckerkalk, Zuckerbaryt und das Zuckerkali, Zuckernatron, Zuckerchlornatrium und Zuckerbleioxyd dar und führten ihn die Elementar-Analysen dieser Verbindungen zu folgender hypothetischer Reihe.

Wasserleerer Zucker . . .	24 C 36 H 18 O = Su.
Krystallisirter Zucker . . .	Su + 4 Aq.
4fach basisches Zuckerbleioxyd .	Su + 4 Pb. O.
3fach basischer Zuckerkalk . .	Su + 3 (Ca O + 20 H) + 1 Aq.
2fach basischer Zuckerkalk . .	Su + 2 (Ca O + 20 H) + 2 Aq.
2fach basischer Zuckerbaryt . .	Su + 2 (Ba O + 20 H) + 2 Aq.
Zuckerkali	Su + Ka O und wahrscheinlich
	Su + (Ka O 20 H) + 3 Aq.
Zuckernatrium	Su + Na O und wahrscheinlich
	Su + (Na O 20 H) + 3 Aq.
Zuckerchlornatrium . . .	Su + Na Cl 2 + 3 Aq.

Sehr merkwürdig ist es, dass das Bleioxyd dem Zucker alles basische Wasser entzieht, während die Verbindungen mit den Alkalien alles Wasser, was der krystallisirte Zucker enthält, zurückhalten. Auch *Brendecke* stellte (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 71.) ähnliche Untersuchungen an. Was das Verhalten des Rohrzuckers gegen Kali anbelangt, so fand er, dass durch längere Einwirkung des Aetzkalis weder Kleesäure, Aepfelsäure,

Ameisensäure noch Essigsäure gebildet werde. Dagegen wird durch diese Einwirkung Zuckersäure, Melosinsäure und unkrystallisirbarer Zucker erzeugt. Ebenso stellte er ein Kalisaccharat dar, welches an der Luft Feuchtigkeit anzieht, 12,6 Proz. Kali enthält, und als eine Verbindung von 1 At. Kali mit 2 At. wasserfreiem Rohrzucker zu betrachten ist. Auch das Natronsaccharat wurde von ihm dargestellt, es enthält 8,2 Proz. Natron und ist eine Verbindung von 1 At. Natron und 2 At. wasserfreiem Rohrzucker. Das Kalksaccharat enthält 14,3 Proz. Kalk, ist also eine Verbindung von 1 At. Kalk u. 1 At. wasserfreiem Rohrzucker. Diese Verbindung, welche gewiss viel öfter, als wir vielleicht vermuthen, dem gewöhnlichen raffinirten Zucker beigemischt ist, dürfte desswegen für uns von Interesse sein, weil es sich daraus erklären lässt, warum bei Bereitung mancher Säfte, vorzugsweise bei der des Syrupi Violarum, eine Farbenänderung eintritt, und derselbe grün wird. Auch das Verhalten des Stärkezuckers zu den genannten Alkalien hat *Brendecke* zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht, und ähnliche Verhältnisse aufgefunden.

Ueber die Gährungsfähigkeit der Zuckerarten sind von *Rose* (Poggendorf's Annalen Bd. 52. S. 293. Liebig's Annalen Bd. 40. S. 324.) einige Beobachtungen mitgetheilt worden. Löst man gleiche Gewichtstheile Traubenzucker und Rohrzucker in gleichen Mengen destillirten Wassers auf und setzt zu beiden Lösungen eine nur geringe, aber gleiche Menge Ferment hinzu, so fängt die Auflösung des Traubenzuckers bei mittlerer Temperatur (im Sommer bei 16° R.) sehr bald an, in Gährung überzugehen, während die des Rohrzuckers ganz unverändert bleibt. — Während jene Gährung in einigen Tagen vollständig vollendet sein kann, kann die Auflösung des Rohrzuckers selbst nach mehreren Monaten noch unverändert geblieben sein, wenn auch die Temperatur derselben bisweilen bis auf 20 bis 30° R. erhöht wird. — Wollte man beide Auflösungen, die des Traubenzuckers und die des Rohrzuckers, in gleicher Zeit in eine Gährung von ungefähr gleichem Gange bringen, so müsste zu letzterer Auflösung wenigstens 7 bis 8mal mehr Ferment hinzugesetzt werden, als zur erstern. — Bei der Gährung des Rohrzuckers geht derselbe erst offenbar in Traubenzucker über, und die grössere Menge Ferment, welche derselbe mehr als letzterer zur Gährung gebraucht, ist nöthig, um diese Umwandlung zu bewirken. Die Gährungsfähigkeit des Rohrzuckers beruht also auf denselben Gründen, aus welchen Stärkmehl, viele Gummiarten, und Milchzucker unter gewissen Umständen der Gährung unterworfen werden können. — Sie verwandeln sich durch Einfluss von mehrern Stoffen zuerst in Traubenzucker, und dieser ist es, durch welchen die geistige Gährung veranlasst wird. — Von allen Pflanzenstoffen, welche in Traubenzucker verwandelt werden können, ist ohnstreitig der Rohrzucker der, bei welchem diese Umwandlung am leichtesten und schnellsten geschieht; desshalb wird die geistige Gährung so leicht durch ihn bedingt, dass man ihn zu den gährungsfähigen Zuckerarten gerechnet hat. Er kann aber auf den Namen einer Substanz, die in geistige Gährung übergehen kann, nicht mehr Anspruch machen, wie Stärke, mehrere Gummiarten, und selbst wie Milchzucker, bei denen freilich die Umwandlung in Traubenzucker und die daraus erfolgende geistige Gährung bei weitem schwerer und langsamer vor sich geht. Der Traubenzucker ist die einzige gährungsfähige Zuckerart, oder wohl die einzige Substanz überhaupt, welche durch Ferment in Kohlensäure und Alcohol zerfallen kann und alle Stoffe, die in geistige Gährung übergehen können, müssen vor dieser die Umwandlung in Traubenzucker erlitten haben. — Eine Auflösung von gut raffinirtem Rohrzucker wurde mit ausgewaschener Bierhefe in Gährung versetzt, und dieselbe, nachdem schon eine bedeutende Menge Kohlensäure sich entwickelt hatte, durch Zusatz von viel Alcohol unterdrückt. Das Filtrat gab beim Verdampfen einen gelblichen, nicht krystallisirbaren Syrup, der sich beim Erhitzen mit Kalilauge sogleich stark schwärzte, was mit einem Rohrzuckersyrup nicht der Fall ist. Es scheinen besonders in den vegetabilischen Säften die nicht flüchtigen organischen Säuren die Erzeugung des Traubenzuckers zu befördern. *Rose* schliesst diess daraus, dass er bei seinen Versuchen über die Gährungsfähigkeit der Zuckerarten dieselbe durch keine Substanz leichter befördern konnte, als durch Weinstein. Dieser brachte schon eine Gährung in einer Auflösung von Rohrzucker hervor, zu welcher nur soviel Hefe gesetzt worden war, dass dieselbe ohne Zusatz von Weinstein nicht in Gährung hätte übergehen können. Essigsäure und Schwefelsäure brachten diesen Erfolg nicht hervor.

Um Rohrzucker von Traubenzucker zu unterscheiden, versetzt *Trommer* (Liebig's Annalen Bd. 39. S. 360.) eine Rohrzucker-Solution mit Kali und schwefelsaurem Kupferoxyd. Sie färbt sich intensiv blau, und kann, wenn man Kali im Ueberschuss anwendet, aufgekocht werden, ohne dass sich Kupferoxydul ausscheidet. Diese Ausscheidung

erfolgt erst nach längerem Kochen. Macht man den Versuch ohne Temperatur-Erhöhung, so bleibt die Auflösung mehrere Tage hindurch unverändert; erst nach Wochen tritt eine unvollkommene Ausscheidung von Kupferoxydul ein. In der Siedhitze und bei anhaltendem Kochen erfolgt diese Ausscheidung vollkommener. Man kann durch dieses Mittel sehr leicht zeigen, dass Rohrzucker, welchen man mit Hefe versetzt, sich zuerst und zwar sehr schnell in Traubenzucker umändert, er bewirkt jedoch die Reduction des Kupferoxyds zu Oxydul noch rascher. Am wichtigsten ist diese Methode, um die kleinsten Mengen Traubenzucker zu entdecken, für die Aufsuchung desselben im Chymus, Chylus und im Blut. — Auch auf Traubenzucker ist diese Methode anwendbar. Wird eine kalihaltige, wässerige Auflösung von Traubenzucker so lange mit schwefelsaurem Kupfer in kleinen Portionen versetzt, als sich das ausgeschiedene Kupferoxyd-Hydrat wieder auflöst, und dann sich selbst überlassen, so erfolgt nach einiger Zeit selbst bei gewöhnlicher Temperatur eine Ausscheidung von Kupferoxydul und die Flüssigkeit, welche nur $^1/_{100000}$ Traubenzucker enthält, giebt in der Siedhitze noch einen sichtbaren Niederschlag. Sogar bei $^1/_{1000000}$ Zuckergehalt sieht man bei auffallendem Lichte eine deutlich röthliche Färbung. Auch *Krantz* hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 102.) diese Methode empfohlen und dabei bemerkt, dass die Proben nur bei gewöhnlicher Temperatur angestellt werden müssen.

Dass sehr viele Zuckersorten eine kleine Quantität Kalk beigemischt enthalten, und dass bei Anfertigung gewisser Zuckersäfte eine Reaction auf die Farbe derselben (z. B. Syrup. Violarum) statt findet, ist bekannt. Eine im Verhältniss grosse Quantität Gyps aber wurde jüngst von *Buchner* (Repert. N. R. Bd. 28. S. 375.) im Meliszucker nachgewiesen.

B) *Runkelrübenzucker.*

Bley hat (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 97.) einige interessante Beobachtungen über die Runkelrübenzucker-Bereitung mitgetheilt. Er fand unter Anderm, dass die Menge des Zuckers in grössern Rüben geringer ist, als in kleinen, dass der Läuterungsprocess bei dem Saft der grössern Rüben schwieriger als bei dem Safte der kleinern erfolgt, dass das Thonerde-Hydrat als Reinigungsmittel angewendet zu werden verdient, und dass frisch gedüngte Felder zum Rübenbau nicht zu empfehlen seien. — Wie wichtig die Runkelrübenzuckerfabrikation für Länder wird, in welchen dieser Industriezweig festen Fuss gewonnen hat, geht unter Anderm aus nachfolgender Mittheilung hervor. Nach amtlichen Erfahrungen (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 103.) belief sich in Frankreich die in den 3 Monaten September bis November 1842 erzeugte Zuckermasse auf 8,366,000 Kilogr. d. h. den dritten Theil dessen, was in dem letzten, mit dem Monat August abgeschlossenen Fabrikationsjahre erzielt wurde. Die Rübenzuckerfabrikation hat demnach trotz der legislativen Maassregeln, welche sie bedrohen, keineswegs nachgelassen, und die Regsamkeit, die sie entfaltet, sowie die Hülfsquellen, welche sie besitzt, verdienen jedenfalls eine genaue Beachtung. Im Jahre 1838—1839 betrug die Zuckerfabrication in Frankreich 39,190,000 Kilogrammen, im Jahre 1839—1840 : 22,749,000 Kilogrammen, im Jahre 1840—1841 26,940,000 Kilogramm., endlich im ersten Quartal 1841—1842: 8,366,000 Kilogramm., zusammen 97 Mill. Kilogrammen. Da nun der Verbrauch an Colonialzucker während derselben Zeit auf 240 Millionen Kilogrammen sich belief, so ergiebt sich, dass die Rübenzuckerfabriken während dieser Periode den vierten Theil des ganzen Bedarfs geliefert haben. Nach vorstehenden Mittheilungen beträgt in Frankreich die jährliche Zuckerconsumtion $3^1/_2$ Kilogr. für den Kopf, d. h. nur etwa ein Drittel soviel als in England. — In dem preussischen Staate bestehen gegenwärtig 91 Runkelrüben-Zuckerfabriken, welche in der Betriebsperiode 1840 bis 1841 3,403,615 Centner Rüben verarbeiteten. In den übrigen Zollvereinsstaaten giebt es 50 Fabriken, von denen aber die Angaben des letzten Jahres noch nicht bekannt sind. Im Jahre vorher wurden in denselben 1,326,462 Centner Rüben verarbeitet, und wenn man annimmt, dass in der letzten Periode mindestens eben so viel verarbeitet worden, so erhält man für die gesammte Fabrikation der Zollvereinsstaaten 4,730,077 Centner, und da 1000 Centner Rüben im Durchschnitte 5 Centner Rohzucker geben, so wurden etwa 236,504 Centner Rohzucker gewonnen. — Da in der neuesten Zeit die Runkelrübenzuckerproduction auch bei uns sehr überhand genommen hat, so fehlt es nicht, dass Runkelrübenzucker häufig im Handel vorkommt. *Jonas* (Brande's Archiv Bd. 29. S. 367.) macht darauf aufmerksam, dass man in der sauren schwefelsauren Magnesia ein sehr einfaches Mittel besitze, um den Runkelrübenzucker von dem Rohrzucker zu unterscheiden. Es wird in diesem Falle das in dem Runkelrübenzucker befindliche Casein (?) durch die Bittererde coagulirt, und will *Jonas*

diese Methode stets bewährt gefunden haben, wenn der Runkelrübenzucker nicht ganz vorzüglich raffinirt ist. — Die Melasse des Runkelrübenzuckers wird häufig durch Gährung in Weingeist umgewandelt. *Gaultier de Claubry* (Liebig's Annalen Bd. 44. S. 127.) fand, dass ein solches durch *de Many* dargestelltes Product durch Reinigung Kartoffelfuselöl (20 C 24 H 2 O) liefert. Ausserdem gelang es noch 4 andere Stoffe daraus zu scheiden. Der eine in der Formel 20 C 22 H 2 O entspräche dem Aldehyd der Amylreihe. Der andere 20 C 22 H O würde den Aether der Amylreihe repräsentiren. Der dritte 20 C 20 H würde dem Amylèn entsprechen. Der vierte scheint eine Verbindung der vorher beschriebenen Stoffe mit andern zu sein.

C) *Stärkezucker.*

Die Umwandlung der Kartoffelstärke oder der Stärke überhaupt durch Einwirkung der Schwefelsäure in Stärkzucker ist in der neuesten Zeit in Frankreich in sehr grossem Maassstabe versucht worden. *Payen* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 386.) macht darauf aufmerksam, dass in den drei grossen Stärkzuckerfabriken der gewonnene Zucker vorzugsweise zur Versüssung und Verstärkung des Weins, zur Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Essigfabrikation und zur Verfälschung des indischen Rohrzuckers gebraucht werde. Nach *Ure* (Pharm. Journ. and Transact. 1842 S. 12.) wird in England der Kartoffelzucker erst seit zwei Jahren im Grossen bereitet. In den Kartoffelzuckerfabriken befolgt man gewöhnlich folgendes Verfahren. Man mischt 100 Gallonen kochendes Wasser jedesmal mit 112 Pfund Stärkmehl und 2 Pfund der stärksten Schwefelsäure. Diese Mischung wird gegen 12 Stunden in einer weiten Kufe aus weissem Tannenholz gekocht, auf deren Grunde Röhren angebracht sind, die mit einem Druck-Dampfkessel in Verbindung stehen. Jetzt wird die saure Flüssigkeit mit Kreide neutralisirt, filtrirt, und dann zur Dicke von ungefähr 1,300 bei Siedhitze, oder genau von 1,342 nach dem Abkühlen bis zu 60° abgedampft. Lässt man den Syrup von dieser Dicke einige Tage lang ruhig stehen, so gerinnt er zu krystallinischen Massen und bildet eine trockene feste Masse von 1,39 spec. Gew. Bei einer Hitze von 220° zerfliesst diese zu einer Flüssigkeit, die fast so dünn, als Wasser ist, beim Erkalten bis zu 150° nimmt sie Honigconsistenz an, und bei 100° Fahr. hat sie die Consistenz von zähem Firniss. Man muss die Masse ziemlich lang ruhig stehen lassen, bis sie ihre frühere Form wieder annimmt. Erhitzt man sie zu 270°, so kocht sie lebhaft, wobei ein Zehntel Gewicht Wassers entweicht; beim Abkühlen schiesst sie als eine hellgelbe, spröde, aber zerfliessende Masse, wie Gerstenzucker an. Concentrirt man den Syrup zu einer viel grösseren Dichtigkeit als 1,340, etwa zu 1,362 oder lässt man ihn schwach säuerlich, so granulirt er nicht, sondern er wird entweder in dem Zustande eines zähen Magmas bleiben, oder zu einer festen Masse erstarren, die sich zwar pulverisiren lässt, aber doch so leicht zerfliesst, dass man sie nicht zur Verfälschung von Rohrzucker gebrauchen kann.

Ure giebt noch ein Verfahren an, mittelst dessen man Gummi, Dextrin, Stärkmehl, Zucker und Rohrzucker prüfen und von einander unterscheiden kann. Er löst nämlich eine abgewogene Portion schwefelsaures Kupfer in einer abgemessenen Quantität Wasser auf und macht die Lösung durch Zusatz von Kalilauge und zwar zu der erkalteten Lösung (ist die Mischung heiss, so verwandelt sich ein Theil des freigewordenen grünen Kupferhydrates in schwarzes Oxyd) schwach alkalisch. Diese Mischung, die jedesmal vor dem Gebrauche umgeschüttelt werden muss, dient als Probeflüssigkeit. Stärke- oder Traubenzucker hat nun eine wunderbare Kraft, das grüne Kupferhydrat in das orangefarbene Oxyd zu verwandeln, dagegen wirken beide nicht auf das reine blaue Hydrat, selbst wenn es frisch präcipitirt ist; es bedarf in diesem Falle noch der Hinzufügung einer kleinen Menge Alkali, nur nicht Ammonium. Das schwarze Kupferoxyd wird nicht verändert, wenn man es in einer Lösung Stärkzucker kocht. Mit der angegebenen kalinischen Mischung kann man eine sehr kleine Quantität Stärkezucker auffinden, selbst wenn er mit Moscovadezucker vermischt ist; dadurch hat man zugleich eine sichere Methode, um eine solche Betrügerei zu entdecken.

Ein anderes wichtiges Kriterium für die verschiedenen Zuckerarten ist das specifische Gewicht. Das von Rohr- und Runkelrübenzucker ist 1,577, nicht aber 1,6065, wie *Berzelius* und Andere angeben; das von Stärkezucker in krystallinischen Massen ist 1,39 oder vielleicht 1,40, je nach dem Zustand der Trockne. Bei 1,342 enthielt Rohrzucker 70 Procent Zucker; Stärkezuckersyrup von derselben Dichtigkeit enthielt 75½ Procent festen Stoffes, getrocknet bei 260° Fahr. und desshalb frei von den 10 Procent Wasser, das er im körnigen Zustande enthält.

Noch ist schliesslich des Maiszuckers (Zea Mays) zu gedenken. In Neu-Orleans in den vereinigten Staaten machte man den Versuch, aus den Stengeln des Mais Zucker zu ziehen, und dieser Versuch ist über alle Erwartung geglückt. Der Saft zeigt am Saccharometer von Beaume 10^0; er enthält fünfmal soviel zuckerartige Materie, als der Ahornbaum, dreimal soviel, als die rothe Rübe, und beinahe ebenso viel, als das Zuckerrohr der vereinigten Staaten. Man hat davon **16** Proc. krystallisirbaren Zucker und **66** Procent Syrup erhalten. Ein Morgen Mais hat ungefähr **1,150** Pfund Zucker geliefert. Zwei grosse Vortheile hat der Mais vor dem Zuckerrohr: **1**) dass man ihn **70—80** Tage nach dem Säen sammeln kann, während das Zuckerrohr **18** Monat unter ermüdenden Sorgen gepflegt werden muss; **2**) erfordert das Auspressen des Saftes aus den Stengeln eine sehr geringe Kraft, wobei man ganz einfache Mühlen und Pressen anwenden kann. Sollte der Mais in Aehren schiessen, so muss man sie wegnehmen; dadurch bleibt der Saft in den Stengeln und vermehrt und verbessert noch den schon vorhandenen.

Gummata. Gummi.

Gummi arabicum. Arabisches Gummi. Obschon wir unser s. g. arabisches Gummi nicht mehr aus Arabien, sondern grösstentheils aus den französischen Besitzungen am Senegal und aus Aegypten beziehen, so wird es doch stets den Namen arabisches Gummi führen. Ueber die Zufuhren aus den französich-afrikanischen Besitzungen haben wir mehrere sehr interessante Nachrichten. Jene über das aus Aegypten bezogene arabische Gummi sind selten. *Pallmer* (Pallmer Beschreibung von Kordofan S. **84. 138. 173.**) theilt Folgendes mit: Das Gummi, gewöhnlich **4** Cantar auf eine Kameelladung gerechnet, wird, vom Baum frisch gesammelt, verschickt. Von Kordofan nach Dongola sind zwanzig Tagreisen; durch Wind und Wärme trocknet das Gummi ein und verliert an Gewicht. Bei der schlechten Verpackung wird auf dem Wege auch vieles verstreut, in Dongola selbst bleibt solches auch wieder mehrere Tage an der Sonne liegen, bevor es gewogen wird, und so ist es freilich eine ganz natürliche Folge, dass bei jeder Ladung ein Abgang stattfindet, und nun wird dem Schach der Schaden und zwar zu dem Preise angerechnet, um welchen die Regierung das Gummi in Alexandrien an die Europäer verkauft. — Der Gummibaum (Mimosa nilotica) verdient wohl in Kordofan einen andern Namen, denn die Gestalt des Baumes, die Blätter und sogar die Dornen sind ganz verschieden von der Mimosa nilotica, welch' letzterer Baum nur ordinäres Gummi liefert, wohingegen das kordofanische Gummi die feinste Sorte ist, und mit Unrecht belegt man dasselbe mit dem falschen Namen Gummi arabicum. In einigen Gegenden bildet der Gummibaum ganze Wälder von dem grössten Umfange. Der Kreis von Bara liefert das meiste Gummi. Die Ernte richtet sich vorzüglich nach dem stärkern oder schwächern Regen. Regnet es viel, so schwitzen die Bäume auch viel mehr. Das Gummi kommt sowohl aus der Rinde des Stammes, als aus den starken Aesten hervor, fast in derselben Form, wie das Harz der Kirschbäume, ja zufällig fand *Pallmer*, als er einen Käfer ausscharrte, es an der Wurzel herausschwitzen. Sennaar, welches unter demselben Breitegrad liegt, wie Kordofan, liefert ein weit geringeres Gummi. Die Einsammlung geschieht einige Monate nach dem Regen, in den Monaten Dezember, Januar und Februar. Es bringt der Regierung ausserordentlichen Gewinn und ist daher ein Monopol, allein auch hierin verfährt man mit einer beispiellosen Nachlässigkeit; es wird nicht beachtet, wenn ganze Strecken von Gummiwäldern ausgehauen, und der Boden in Dochenfelder verwandelt wird, obwohl es ganze Strecken unbebautes Land gibt, welches weit eher zum Feldbau sich benützen liesse, und so der Gummibaum geschont würde. Allein um so etwas bekümmert sich die Regierung gar nicht, und rafft nur zusammen, was ihr unter die Hände kommt, ohne sich um das, was weiter erfolgen muss, zu bekümmern.

Kordofan liefert in mittleren Jahren **3500** bis **4000** Ladungen Gummi, oder **10**- bis **14,000** Centner zu **44** Okken. Viele haben *Pallmer* versichert, dass das Land jährlich über **20,000** Centner Gummi liefern würde, wenn den Leuten die Mühe bezahlt würde. Bevor das Monopol eingeführt wurde, wurde es auf folgende Art verkauft, welches nach Aufhebung des Monopols auch wieder statt finden wird. Es wird von Männern, Weibern und Kindern in den Wäldern in Körbchen gesammelt, die, wenn sie ganz voll sind, **12** Rottoli enthalten (das Rottolo ungefähr $^3/_4$ Wiener Pfund). Eine Kameelladung besteht aus **40** solchen Körbchen, welche zusammen **480** und die zwei Koffer dazu gerechnet **500** Rottoli betragen; sie kostete $5^1/_2$ bis **6** Maria-Theresien- oder spanische Thaler. Diese **500** Rottoli sporco lassen sich nicht durch die Wüste nach Debba am Nil auf einem

Kameel transportiren, weil die Ladung zu schwer ist, im Durchschnitt ladet man 3 bis 4 Cantar, à 100 Rottoli, auf ein Kameel. Man hätte noch den besondern Vortheil dabei, dass man anstatt der Koffer das Gummi in Ochsenhäute verpacken könnte; die Regierung kauft die getrocknete Haut zu 3 Piaster oder 18 Xr. C.-M. und in Alexandrien wird selbe gewöhnlich zu 30 Piastern verkauft. Beim Einkaufen des Gummi ist es unumgänglich nothwendig, dass man sich der Eingebornen bediene, um selbe nach allen Richtungen in die Dörfer auszuschicken; man hüte sich aber vor dem Dongolawi, überhaupt dürfte man Niemanden zu viel Geld anvertrauen, denn bei den meisten würde man Gefahr laufen, es zu verlieren. Hat man jene Handelsartikel bei sich, welche das Land benöthigt, so kann man mehr als das Drittel an Waaren anstatt baarem Gelde dafür geben, worauf man im Durchschnitt 50 Procent Nutzen hat. Der geeignetste Platz, wo der Einkauf des Gummi am schicklichsten könnte geleitet werden, ist Bara. Da nach gegenwärtigen Gesetzen nur 12 Procent Ausfuhrzoll bezahlt wird, so kommt der Wiener Centner nur auf $5^1/_4$ Thaler bis Alexandrien zu stehen. — In den an Kordofan gränzenden Ländern, als Nuba, Takele, Kodero u. s. w. muss alljährlich das Gummi verfaulen; Mehemet Ali benutzt es nicht, will aber auch nicht, dass es durch Andere benutzt werde. Dort könnte der Einkauf im Tauschhandel stattfinden.

In neuester Zeit ist es vorgekommen, dass man Dextrin wie Gummi gebrauchen wollte. *Trommer* hat (Liebig's Annalen Bd. 39. S. 361.) ein Verfahren bekannt gemacht, um diese beiden Substanzen von einander zu unterscheiden. Wird Gummi in verdünnter Kalilauge aufgelöst, so erfolgt auf Zusatz von schwefelsaurer Kupferoxydlösung ein blauer Niederschlag, welcher in alkalischem Wasser unlöslich, in reinem Wasser aber auflöslich ist und gekocht werden kann, ohne dass er schwarz wird. Diess beweiset, dass der Niederschlag eine eigenthümliche Verbindung des Gummit mit Kupferoxyd, mithin kein Kupferoxyd-Hydrat ist, welches beim Siedepunct des Wassers schwarz wird, indem es sein Wasser verliert. Alkalische Auflösungen von Stärkmehl und Traganthgummi verhalten sich ebenso. — Dextrin hingegen in alkalischer Auflösung gibt mit schwefelsaurem Kupferoxyd eine tief blau gefärbte Flüssigkeit, welche, wenn man sie eine Zeit lang stehen lässt, für sich keine Veränderung erleidet. Erhitzt man sie aber bis 85° C., so scheidet sich bald Kupferoxydul als rother, krystallinischer Niederschlag aus, welcher in Salzsäure vollständig löslich ist.

Versetzt man die alkalische Gummi-Auflösung mit etwas Dextrin, so erhält man auf Zusatz des Kupfersalzes stets neben dem Niederschlag eine blaugefärbte Flüssigkeit. Versetzt man die Dextrin-Solution mit etwas Gummi, so bildet das schwefelsaure Kupfer eine tief blaugefärbte Flüssigkeit und einen Niederschlag. Dextrin ist also eine von Gummi durchaus verschiedene Substanz. Wenn Amylum mittelst Salzsäure, Salpetersäure, oder Schwefelsäure, oder mittelst Malzextracts oder einer thierischen Schleimhaut zuerst in Dextrin und dann in Traubenzucker umgeändert wird, so findet man durch obige Reaction, dass sich kein Gummi als Zwischenproduct bildet. Erhält man mit Kupfersolution einen Niederschlag, so rührt dieser von unzersetztem Amylum her, welches man leicht durch eine wässerige Jodauflösung erkennen kann.

Gummi orenburgense. Uralisches Gummi. Schon früher habe ich (Pharmakognosie S. 329.) angeführt, dass, wenn die Stämme des Lerchenbaums bei Waldbränden u. s. w. theilweise verkohlt werden, das ausfliessende Harz sich in eine zuckerartige Substanz umwandelt. Diese Substanz ist, so viel ich weiss, zuerst von *Pallas* als uralisches Gummi beschrieben worden. In der jüngsten Zeit habe ich durch die Güte des Herrn Hofrath *von Helm* in Jekaterinenburg eine Probe jener interessanten Drogue erhalten. Bei dieser Gelegenheit muss ich noch bemerken, dass in Nordamerika, besonders in Kalifornien unter dem Namen Nat-cleh an der Pinus Lambertiana Dougl. eine Substanz herausläuft, die, wenn die Stämme zum Theil verbrannt sind, ihren Geruch verliert und einen sehr süssen Geschmack annimmt, in welchem Zustande sie die Eingebornen statt Zucker zum Süssen der Speisen verwenden.

Gummi Tragacanthae. Traganth. Die Gegend, aus welcher uns der Traganth zugeführt wird, ist wenig gekannt. Dass der sogenannte Smyrna-Traganth bei Buldur gewonnen werde, berichtet *Hamilton;* er theilt über das Einsammeln dieser Drogue (Hamiltons Researches in Asia minor, Pontus and Armenia vol. I. p. 192—193. 1842. Pharmaceutical Journal 1842 S. 540.) Folgendes mit: „Das einzige eigenthümliche Product, welches ich dort bemerkte, war eine weisse Gummiart, die von den Landleuten zu Markte gebracht, und in grossen Quantitäten zum Verkauf ausgesetzt wird. Es ist diess der Traganth, von den Türken Ketereh genannt, unter welchem Namen grosse Quantitä-

ten desselben nach Smyrna gesandt werden. Er wird auf den benachbarten Hügeln von einer niedrigen, stacheligen Pflanze, ähnlich einer Art von Ginster, gesammelt. Man gewinnt ihn, indem man in den Stengel nahe an der Wurzel einen Einschnitt macht und das Mark durchschneidet, worauf der Saft in einem oder zwei Tagen ausschwitzt, in der Oeffnung erhärtet, und hierauf von den Landleuten eingesammelt wird. Der Preis desselben war 36 Piaster per Okke, oder 3 Schillinge 2 Pfennige per Pfund.

Resinae. Harze.

1) Flüssige Harze.

Balsamum Copaivae. Copaivabalsam. Bekanntlich wurden vor einigen Jahren sehr verschiedene Sorten des Copaivabalsams in den Handel gebracht. Darin ist vielleicht der Grund zu finden, warum die Resultate, bezüglich der Behandlungsmethoden, um den Copaivabalsam durch gewisse Zusätze zum Einnehmen geschickter zu machen, so abweichend ausfielen. So beschreibt unter Anderm *Thierry* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 78.) einen Para-Copaivabalsam, der rosenartig riecht, und desswegen zur Parfümerie angewendet werde!! — *Vigne* bemerkt über diesen Gegenstand (Journal de Pharm. 1842 S. 52. Brandes' Archiv Bd. 32. S. 323.) Der beste Copaivabalsam ist der aus Maracaibo und St. Martha, welcher in eichenen Fässern von 110—115 Kilogr., in grossen Flaschen, in cylindrischen Blechbüchsen u. s. w. zu uns kommt. Die Potiches enthalten etwa 6 Kilogr., sind an beiden Enden durch platte, angelöthete Deckel verschlossen und der eine Deckel hat in der Mitte eine Oeffnung, welche durch ein aufgenietetes viereckiges Blechplättchen verschlossen wird. Diese Verpackungsart macht Verfälschungen sehr schwierig, abgesehen von solchen, die wohl gleich beim Einsammeln hinzukommen, z. B. Kreide, um die freie Säure zu sättigen, aber der Balsam scheint sich in diesen Büchsen sehr zu verändern. — *Vigne* untersuchte Proben aus 12 Potiches und fand alle verschieden. Auch durch Mischung entstand kein ganz in Alcohol lösliches Product. Geruch, Farbe, Consistenz waren bei allen verschieden. In den Büchsen hatten sich Krystalle abgesetzt, jedoch nur da, wo der Balsam klar abfloss, während trüber Balsam keinen Bodensatz zeigte. Der trübe Balsam klärte sich beim Stehen nicht; in mässiger Wärme setzte er eine harzige von den Krystallen verschiedene Masse ab. Der klare löste sich fast ganz in Alcohol, der trübe weniger, zuweilen gar nicht. Selbst durch Ammoniak klärte sich der trübste und in Alcohol unlöslichste Balsam nicht, während alle übrigen vom Ammoniak klar gelöst wurden. Das krystallisirte Harz löste sich in heissem Alcohol reichlich auf, fiel aber beim Erkalten fast ganz wieder nieder. Die Lösung reagirte sauer, dagegen zeigte weder der Balsam, noch das aus ihm sich abgesetzte Harz an sich eine saure Reaction. — Auch 12 verschiedene Sorten Balsam von St. Martha, welche in Eichenfässern versendet worden, waren alle unter sich verschieden. Directe Versuche zeigten, dass man reinen Balsam mit 50 Procent eines fetten Oeles, z. B. Nussöl, versetzen kann, ohne dass er aufhört, mit 2 Theilen Alcohol eine klare Lösung zu geben. Erst nach 12 bis 15 Stunden scheidet sich das Oel ab, die Lösung wird durch Zusatz von etwas Balsam wieder klar. Alcoholüberschuss scheidet in jedem Falle das Oel ab. Es ergiebt sich aus den Versuchen, dass unter gewissen Bedingungen ein unverfälschter Balsam in Alcohol schwer oder unlöslich, ein ziemlich verfälschter dagegen löslich sein kann. — Am besten für Nachweisung fetter Oele scheint die Anwendung eines mit etwas Aetzkali versetzten Alcohols zu sein, aus dem sich der verseifte Balsam oben aufschwimmend absondert. — Auf mehrere Proben des Copaivabalsams von St. Martha hatte gebrannte Magnesia und Ammoniak von 22° folgende Wirkung:

Copaivabalsam 0,19 Gramm. Magnes. calcin. 0,1 Gramm.	Ammoniak à 22° Temperat. 15° (2 gtt. Ammon. und 6 gtt. Balsam.)
Nach 24 Stunden Honigconsistenz, nach 48 Stunden dicker, nach mehreren Tagen Pillenconsistenz.	Augenblickliche Verbindung, welche auch nach dem Schütteln fortbesteht.
Die Mischung bleibt dunkel, selbst nach 48 Stunden weniger consistent.	Augenblickliche Verbindung, welche 1 Stunde dauert.
Idem, wird nie so consistent.	Idem.
Anfangs Honigconsistenz, verliert an Consistenz.	Mischung trübe, nach 3—4 Stunden hell.
Idem.	Mischung klärt sich, wird wieder dunkel.

Idem.	Bleibt trübe.
Beinahe keine Veränderung, die Magnesia setzt sich endlich.	Idem.
Idem.	Idem.
Idem.	Idem.
Keine Consistenzveränderung, die Magnesia trennt sich, die Flüssigkeit bleibt durchsichtig, und wird grünlich.	Die Mischung bleibt dunkel und scheidet sich in trübe und durchscheinende Partieen.

Alcohol von 30° löst keine Probe vollständig auf.

Alcohol von 40° löst alle in mehr oder minder grossen Mengen; die reinsten in allen Proportionen, die letzte Probe löst sich nicht.

Zwei Proben eines Balsams von Para waren mit ranzigem Mandelöl verfälscht; dieser löste sich gut in Alcohol, aber mit Ammoniak und Magnesia fielen die Versuche ungünstig aus.

Stets ist noch die Rede von der Verfälschung des Copaivabalsams mit Ricinusöl. *Planche* und neuerdings *Tirer* in Liverpool (Journ. de Chim. méd., de Pharmac. et de Toxicolog. Janv. 1842. S. 39.) suchten die Aechtheit dieses Balsams durch Aetz-Ammoniak im Verhältniss von 1 : 2 zu erkennen. Ist die Mischung nach 2 Stunden noch milchig, so ist es ein sicheres Zeichen, dass Ricinusöl dem Copaivabalsam zugemischt ist. — Die Zahl der Vorschriften, um den Copaivabalsam zweckmässig zu geben, mehrt sich von Jahr zu Jahr. *Christison* bespricht in seinem neuen Werk (A Dispensatory or Commentary on the Pharmacopeias of Great Britain. Edinburgh 1842), unter dem Artikel Balsamum Capaivae auch diesen Gegenstand. Ausser den bekannten in reinem Wasser, in einem aromatischen Wasser, in Spirit. nitric. aeth., in Form der Emulsion, in Bolus, in Kapseln, in Pillen u. s. w. erwähnt er noch der in der letzten Zeit in England in Gebrauch gekommenen, sogenannten specifischen Copaivasolutionen, für die jeder Materialist seine eigene Formel habe. Eine der gebräuchlichsten ist folgende: Man koche fünfzehn Minuten lang bei gelinder Hitze 2 Unzen Copaiva und $2^1/_2$ Unzen Kalilauge, füge zu dieser Abkochung, wenn sie fast erkaltet ist, eine Unze Spir. nitric. aeth., lasse diese Mischung 12 Stunden ruhig stehen, und verwende dann die leichtere Flüssigkeit, welche über dem häufigen Sediment, das zu Boden fällt, aufschwimmt. Diesem Präparate scheint ein Theil des flüchtigen Oeles abzugehen, sowie der grösste Theil des in Seifenform zu Boden gefallenen Harzes. Ferner erwähnt *Christison* der Methode *Velpeau's*, der den Balsam als Klystier in Form der Emulsion täglich bis zu einer Unze in zertheilten Gaben mit etwas Laudanum giebt. *Christison* selbst empfiehlt das ätherische Oel des Copaivabalsams in jeder Form. Es ist schon in kleineren Dosen wirksam, und veranlasst nicht so leicht Uebelbefinden. Man giebt es am besten in einer Emulsion aus gleichen Theilen Oel, rectificirtem Weingeist, Pfeffermünz- oder Zimmtwasser und Syrup oder Schleim. — Um den Copaivabalsam zur Pillenbereitung geschickt zu machen, schlägt *Thierry* (Journ. de Pharm. et de Chim. Avril 1842. S. 310.) und schon früher *Frobin* zur Solidification das Kalkhydrat vor. Nach der Vorschrift des Letztern erfordert er aber 14 Tage. *Thierry* sucht dieses Verfahren abzukürzen, auch glaubt er darin eine Erkennung des ächten vom verfälschten Balsam gefunden zu haben, indem nämlich der ächte Balsam 4 bis 5 Stunden, der verfälschte an 20 Stunden braucht, um fest zu werden. Hier ist der Gang, welchen er befolgte:

Copaivabalsam	15 Thl.
Kalkhydrat	1 Thl.

Man mischt diese beiden Substanzen sorgfältig in einem Mörser, setzt sie in ein Marienbad, und rührt bisweilen um, bis der Kalk verschwunden ist; man unterhält das Feuer 4 Stunden lang, bis das Gemisch Pillenconsistenz hat. Das Kalkhydrat muss ganz frisch bereitet sein, auch muss man bei offenen Gefässen arbeiten, weil sonst der Balsam weich wird. Balsam, seines ätherischen Oels beraubt, sowie das ätherische Oel des Balsams selbst, werden nicht fest. Alter Balsam wird eher fest, als frischer.

Balsamum Gurjun. Gurjun-Balsam. Diesen Balsam hat das rühmlichst bekannte Handlungshaus *Brückener* und *Lampe* in Leipzig zuerst in Deutschland in den Handel gebracht (S. Verzeichniss der pharmakognostischen Gegenstände. Leipzig 1841 S. 46. Nro. 837.) mit dem Bemerken, dass er ihm aus Carthagena zugekommen sei. *Foote* berichtet (The medical Times 1842 S. 374.), dass *O'Shaugnessy* den Gurjun-Balsam in Europa bekannt gemacht habe, und theilt Folgendes mit: Das ätherische Oel des Gurjun-Balsams hat sich als Heilmittel gegen Gonorrhoë fast ebenso wirksam wie der Copaivabalsam ge-

zeigt. Die Consistenz des Balsams variirt von der eines dicken Honigs bis zu der einer dünnen, öligen Flüssigkeit. In den Bazars findet man ihn allgemein als eine braune, ölige, halbdurchsichtige Flüssigkeit, von einer specifischen Schwere zu **0,962**. Er ist in Wasser unlöslich, leicht löslich in warmem Alcohol und schwer in Aether. Auf dem Wege der Destillation gewinnt man **35** bis **40** Procent ätherisches Oel, wobei ein dickes Harz in der Retorte zurückbleibt. Das reine ätherische Oel ist durchsichtig, fast farblos, sp. Gew. **0,934**; es ist löslich in Alcohol, Aether und den fetten und ätherischen Oelen. Es löst Cautschuck, Copal, Vateria Harz und festen Kleber auf. Sein Geschmack ist scharfsüsslich und andauernd; sein Geruch dem des ätherischen Oels des Copaivabalsams sehr gleich. Man verordnet es zu **10** bis **30** Tropfen pro dosi, drei oder mehrere Mal des Tags. Es verursacht im Allgemeinen ein Gefühl von Wärme im Epigastrium, Aufstossen, und zuweilen leichten Durchfall. Dem Urin, der in beträchtlich grösseren Quantitäten gelassen wird, theilt es einen starken Geruch nach Terpentin mit.

Balsamum de Mecca. Meccabalsam. Landerer erhielt (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **373**.) aus Konstantinopel ächten Meccabalsam, welcher dort nur in zwei Apotheken zu finden ist. Der Preis desselben ist enorm, denn ein Gran kostet **5** türkische Piaster = **36** Kreuzer. Er ist hellgelb, von terpentinartiger Consistenz und von einem höchst feinen Geruch. In Wasser getropft, zieht er sich zu einem Tropfen zusammen, und bedeckt dasselbe dann mit einer dünnen Oelschicht. In fetten und ätherischen Oelen ist er völlig löslich, welche dadurch den feinen Geruch des Balsams erhalten. Dieser Meccabalsam wird vorzüglich angewendet, um die Runzeln des Gesichtes zu vertreiben; zu welchem Zwecke man ihn mit Eigelb und Rosenwasser zu einer Emulsion anreibt und damit die Runzeln bestreicht.

Balsamum peruvianum nigrum. Schwarzer peruvianischer Balsam. Er enthält ätherisches Perubalsamöl, Zimmtsäure, Cinnamëin und Peruvin. *Simon* hält (Brandes' Archiv Bd. **29**. S. **184**.) das Peruvin wegen seines nicht constanten Kochpunctes für ein Product der Zersetzung. — Das Cinnamëin fällt ganz verschieden aus, je nachdem man den Abscheidungskörper wählt. Kohlensaures Natron sowohl wie Aetznatron, Bleioxyd und gebrannte Magnesia, und noch viele andere basische Körper scheiden das Cinnamëin aus dem Perubalsam, oder vielmehr jeder Körper, der sich mit der freien Zimmtsäure im Balsam verbindet, befreit diesen von einem festen Harz, welches zugleich mit der entstandenen zimmtsauren Verbindung niederfällt. Cinnamëin ist daher weiter nichts, als ein von Hartharz befreiter Perubalsam. Doch ist es *Simon* nicht gelungen, einen dem Styracol entsprechenden constanten oder krystallisirbaren Körper abzuscheiden, daher betrachtet er die Arbeit noch nicht als beendigt.

Balsamum Storacis. Storax liquida. Storaxbalsam. Flüssiger Storax. Nach *Simon* gewinnt man durch Destillation mit Wasser (Brandes' Archiv Bd. **29**. S. **181**.) aus dem flüssigen Storax ein leichtes ätherisches Oel, das in kurzer Zeit zu einer cautschuckähnlichen Masse verharzt, und dadurch seine Löslichkeit in Alcohol verliert. Diese Zersetzung findet schon im Storax selbst statt, daher die Menge des zu erhaltenden Oeles sich nach dem Alter dieser Drogue richtet. Dies ätherische Oel giebt bei der Destillation mit Salpetersäure ein schön krystallisirendes, nach Zimmt- und Bittermandelöl riechendes Product von einer Schärfe des Senföls, das Nitrostyrol, es ist dem *Mitscherlich*'schen Nitrobenzin ähnlich. — In dem im Destillationsgefäss zurückbleibenden Wasser findet man das saure zimmtsaure Styracin gelöst, welches durch Abdampfen, Reinigen mit Thierkohle in sehr schönen Krystallen erhalten wird. Löst man es in Wasser, so präcipitiren Säuren die Zimmtsäure, Alkalien dagegen das Styracin daraus. Diese Verbindung ist in Alkohol sehr schwer löslich (in **60** bis **70** Theilen), während die Bestandtheile derselben, die Zimmtsäure sowohl wie das Styracin, in **8** bis **10** Theilen kalten Alcohols löslich sind. — *Marquart*, im Besitze von ächtem Harze von Liquidambar Altingiana, behandelte (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **486**.) dasselbe ebenso, wie *Simon* den Storax zur Abscheidung des Styrols und Styracins. Er erhielt durch Destillation mit kohlensaurem Natron ein dem Styrol ähnliches ätherisches Oel, und einen dem Styracin ähnlichen Körper, der aber eine andere Zusammensetzung zeigte; Styracin nach *Simon* **24** C **22** H **2** O, der Stoff aus Liquidambar-Harze nach *Fresenius* **16** C **22** H **2** O. — *Marquart* hat diese Versuche in der Absicht angestellt, um zu ermitteln, ob der gewöhnliche Storax liquida von den nordamerikanischen Liquidambar-Arten erhalten werde. Er ist nicht abgeneigt, dieser Ansicht beizustimmen, und glaubt, was ich zuerst aufstellte, dass er durch eine Art Schwellung gewonnen werde. — Ich füge noch hinzu, dass der flüssige Sto-

rax aus einem Hafen des rothen Meeres eingeführt wird, und dass aller sog. Storax calamita des deutschen Handels ein Kunstproduct ist.

Terebinthina. Terpentin. Wie bei dem Copaivabalsam hat man auch den Terpentin durch Zusatz von Magnesia u. s. w. zur Pillenbereitung geschickter zu machen gesucht. *Thierry* (Journal de Pharm. et de Chimie **1842** S. **310**.) lässt **31** Theile Terpentin mit **1** Theil frisch bereitetem Kalkhydrat mischen, und diese Mischung enthielt beinahe noch alles ätherische Oel.

2) Feste Harze.

Resina Pini abietis. Nach einer Mittheilung von Berlin (The chemical Gazette **1842** S. **207**. Augsburger allgemeine Zeitung Nro. **307**.) bei der letzten Versammlung der scandinavischen Naturforscher zu Stockholm kommt in den Aushöhlungen von Pinus abies in Noorland ein Harz vor, welches das Volk in der dortigen Gegend kaut, und desshalb *Tugghada* (Kauharz) nennt. Es enthält ein aromatisches ätherisches Oel, ganz verschieden von Terpentinöl, und harzige Theile, die sich wesentlich von denen, die im Allgemeinen von diesem Baume ausschwitzen, unterscheiden, und ausserdem noch eine neue krystallinische Säure, die sich mit Wasser ausziehen lässt.

Aceyta ameria. Diese Drogue ist seit etwa **3** Jahren durch das Handlungshaus *Apel* in Schweinfurt in den Handel gebracht worden. Es sind unförmliche, schwach zusammen gelaufene, schwarzgrüne Stücke, von schwach gewürzhaftem, einigermassen an Terpentin erinnerndem Geschmack. In der Kälte ist es spröde, wird aber durch die Wärme der Hand weich. Erhitzt schmilzt es zu einer dunkelgrünen Flüssigkeit, entzündet sich, und verbrennt unter Verbreitung eines unangenehmen Geruches mit heller, russender Flamme. Wasser wirkt kochend wenig darauf. Alcohol von **80%**, sowie Aether und Terpentinöl, lösen es bis auf etwas Holz- und Rindenfragmente mit grasgrüner Farbe auf. Die weingeistige Lösung schmeckt bitterlich zusammenziehend. Reagirt schwach sauer. Eisenchlorid macht einen schwarzblauen Niederschlag entstehen. Das durch Eindampfen der alkoholischen Lösung erhaltene Harz wird mit Kalilauge übergossen gelb. Concentrirte Schwefelsäure löst durch Reiben das Harz in der Kälte mit dunkelgelber Farbe auf. Aetzammoniak gibt mit dem Harz eine schmutzig weisse Lösung. *Buchner* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **24**. S. **250**.)

Resina Anime. Animeharz. Das Anime und die verschiedenen Sorten desselben sind auch in den letzten Jahren mehrfach besprochen worden. Man will es bald aus Brasilien, bald aus Aethiopien, bald aus Ostindien bezogen haben, und in Betreff der Abstammung wurden so abweichende Ansichten verbreitet, dass wirklich nicht mehr aus diesen Widersprüchen zu kommen ist. Neuerlichst hat *Manzini* (Journ. de Pharm. Bd. **27**. S. **752**.) eine ausführliche Arbeit über das Anime mitgetheilt, der zufolge

1) die Resina Anime des *Amatus*, diejenige, welche vor jedem andern Harz den Namen Anime führen darf, ein orientalisches Harz ist.

2) Dieses Harz stammt von der Dammara alba Rumph, Pinus dammara Lamb., Agathis dammara Salisb. und Richard, einem Baum, welcher in die Familie der Coniferen gehört.

3) Dieses Harz, in dem französischen Handel sehr selten, scheint im Norden von Europa gemeiner zu sein, aber die Nüancen, welche es heut zu Tage darbietet, sind weniger verschieden, als sie es zur Zeit des *Amatus* waren, in Folge der Vervollkommnungen der Gewinnungsart.

Diesem zu Folge hält *Manzini* das Dammarharz für Anime. Eine Ansicht, in welcher ihm kein deutscher Pharmakognost beistimmen wird.

Resina Benzoës. Benzoëharz. Das durch mehrfaches Kochen mit kohlensaurem Kali von der Benzoësäure befreite Harz liefert beim Verbrennen an der Luft **1,03** Proc. Asche. Die Formel desselben ist nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **339**.) 40 C 48 H S O.

Auch das Verhalten des Benzoëharzes zu Aetzkalk und Aetzkali, sowie die Einwirkung des Bleioxydes auf das Benzoëharz wurde von dem genannten Chemiker untersucht, wobei sich ergab, dass das Benzoëharz aus **2** verschiedenen Harzen besteht.

Resina Copal. Copalharz. In Bezug auf die Abstammung der verschiedenen Copal-Sorten sind die Angaben sehr abweichend. *Perottet* macht (Journ. de Pharm. **1842** S. **406**.) darauf aufmerksam, dass das Stammgewächs des Copals von Madagaskar Hymenaea verrucosa Lam. sei. Allein da nach *Hayne's* Untersuchung, welcher die

Lamarkische H. verrucosa Trachylobium Martianum nennt, dieser Baum auch in Brasilien vorkommt, so ist dadurch die Möglichkeit gegeben, dass auch ein Theil des brasilianischen Copals von diesem Baume abstammt. — *Virey* zeigte übrigens (Journ. de Pharm. et de Chim. **1842**. S. **524**.), dass *Perottet* nicht der Erste sei, welcher die wahre Abstammung des harten indischen (Madagaskar gehört ja zu Afrika!!) Copals bestimmt habe. Schon *Commerson* hat in seinem Herbarium den Baum als Hymenaea africana und *Gärtner* als Hymenaea verrucosa bezeichnet. Seine knolligen mit Harz gefüllten Hülsen haben ihm seinen Namen verschafft. Er heisst auch Trachylobium Hornemannianum, weil ihn der Reisende *Hornemann* in verschiedenen Gegenden Afrikas aufgefunden hat. Auch *Martius* in Erlangen führt in seiner Pharmakognosie S. **354**. Trachyl. Hornemann. als Stammbaum des Copals auf. — Dass aber Copal auf eine ähnliche Weise wie Bernstein gefunden wird, und zwar in Afrika, ist wohl den wenigsten der verehrlichen Leser bekannt, und dass er dort sehr häufig sein muss, geht aus folgender Mittheilung hervor. Es heisst (The chemical Gazett. **1842**. S. **268**.): man findet an der afrikanischen Küste, ohne dass Bäume in der Nachbarschaft wären, oder sonst ein Zeichen, dass je deren dagewesen wären, den Copal einige Zoll tief unter der Oberfläche in Lagern wie Lava. Die Eingebornen wissen nichts über sein Hieherkommen zu sagen. Bei der Herausnahme des Harzes aus dem Lager findet er sich mit einer schwarzen, erdigen Kruste bedeckt, die sich nur mittelst der kräftigsten Lauge entfernen lässt. Da, so viel bekannt ist, nur zu Salem in Massachusets eine eigene Einrichtung zur Reinigung dieses Copals besteht, so wird aller Copal, der in Amerika eingeführt wird, dort hingesandt. Hier wird er in grosse Kufen, die mit starker Aetzlauge gefüllt sind, gelegt, nach einigen Tagen wieder herausgenommen, auf Brettern ausgebreitet, und an der Sonne getrocknet, zuletzt wird der Ueberzug mittelst einer steifen Bürste weggenommen. Ist das Harz auf diese Weise zum Gebrauch tauglich geworden, so sortirt man es, man trennt das helle (beste Qualität) von dem dunkeln und gefleckten, verpackt es in Kisten, und versendet es nach allen Theilen der Welt. Nimmt man den ursprünglichen Ueberzug weg, so zeigt das Harz eine blasse Goldfarbe, durchschneidet man aber mit einem Messer den zweiten Ueberzug, so erscheint eine glänzende Oberfläche, fast von edelsteinartigem Glanze. In manchen Copalstücken finden sich grosse, vollkommen erhaltene schöne Insecten, ebenso auch Flüssigkeiten, bald durchsichtig, bald gefärbt. — Bei dieser Gelegenheit muss ich anführen, dass der sogenannte amerikanische Copal, welcher so häufig in Kugeln vorkommt, keineswegs aus Amerika stammt, sondern mit Sklavenschiffen aus Afrika nach Brasilien eingeführt, und von dort über New-York oder London in den europäischen Handel gebracht wird. Wahrscheinlich ist es die oben beschriebene Sorte. Ebenso merkwürdig scheint es mir, dass, wenn ein Fass, mit solchem westafrikanischen Copal gefüllt, geöffnet wird, der Geruch nach Copaivabalsam sich verbreitet. — *Filhol* hat (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **323**.) die verschiedenen Copalsorten untersucht. Als Copal von Madagaskar beschreibt er jene Sorte in unförmlichen ziemlich grossen Stücken mit stets glatter Oberfläche. Er ist durchsichtig, citronengelb, hart, geruch- und geschmacklos, auf glühenden Kohlen einen starken gewürzhaften Geruch verbreitend. Von dem sogenannten indischen Copal werden zwei Sorten unterschieden, nämlich:

A. Harter Copal von Calcutta. Die Stücke sind weiss, kaum gefärbt, platt, nicht sehr gross und zeigen auf der Oberfläche Abdruck des Sandes.

B. Harter Copal von Bombay. Im Durchschnitt soll diese Sorte gefärbter erscheinen, die Stücke sind gleichmässig citronengelb, vollkommen durchsichtig, und auf der Oberfläche zeigt er ebenfalls das eigenthümliche chagrinirte Ansehen, welches er durch Erhärten im Sand erhält. *Filhol* ist der Ansicht, dass die genannten indischen Copalsorten unter einander gemischt vorkämen. Die aufgeführten Copalsorten wurden von *Filhol* analysirt, aber er war nicht im Stande, seine Resultate mit den von *Berzelius* und *Unverdorben* erhaltenen vereinigen zu können, da die letzgenannten beiden Chemiker die von ihnen untersuchten Copalsorten nicht genau beschrieben. Die Resultate *Filhol's* sind folgende:

1) Der Copal absorbirt in fein gepulvertem Zustande an der Luft und in höherer Temperatur Sauerstoff, was mit den Beobachtungen *Unverdorben's* über den afrikanischen Copal übereinstimmt.

2) Die Producte dieser Oxydation sind neue Harze, welche von demselben Radical, wie das natürliche Harz, abgeleitet werden zu können scheinen.

3) Verschiedene unter dem Namen indischer Copal cursirende Sorten haben ziemlich ein und dieselbe Zusammensetzung.

4) Der indische Copal enthält 5 verschiedene Harze, unter denen die am meisten oxydirten auch die löslichsten sind.

5) Der weiche Copal gehört seiner Zusammensetzung nach zu derselben Reihe.

6) Der in Alcohol und Terpentinöl unlösliche Copal erhält durch Absorption von Sauerstoff aus der Luft die Eigenschaft sich aufzulösen. Bei der Analyse muss deswegen der Einfluss der Luft und des Wassers sorgfältig vermieden werden.

Ausser der Anwendung zu Firnissen wird eine grosse Menge Copal zu Galanterie-Arbeiten gerade wie Bernstein verwendet. *Lindemann* in Leipzig (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 123.) verfährt folgender Massen: der Copal, entweder ostindischer, afrikanischer Kugelcopal oder westindischer, amerikanischer Steincopal, wird zunächst von allem Schmutz gereinigt, und nach Farbe und Helligkeit sortirt. Hierauf werden die gleichartigen Stücke zusammengeschmolzen, bis sie eine zähe, wie Töpferthon zu formende Masse geben. Der dazu erforderliche Wärmegrad ist verschieden, und wird durch Uebung am besten gefunden. Ist die Masse durch Ausziehen, Drücken und Bilden bei gleichmässiger Wärme in die erforderliche Form gebracht, wobei auch mehrmaliges Erwärmen ohne Nachtheil erfolgen kann, so wird der geformte Gegenstand mit der Feile behandelt, und erst nass mit Schachtelhalm, dann nass mit ausgeschlämmtem und sandfreiem Trippel abgeschliffen. Die geschliffenen Stücke werden vom Trippelstaube gereinigt, mit etwas Baum- oder Leinöl überstrichen, und mit Ziegen- oder Hirschleder abgerieben, wodurch sie glashelle und reine Politur erhalten. Der dabei erhaltene Copalabfall lässt sich zu Lacken, Firnissen und Politur anwenden. Die aus dem zusammengeschmolzenem Copal dargestellten Luxusartikel sind vorzüglich: Pfeifenspitzen, Halsbänder, Behänge, auch Loupen, Brenngläser u. s. w. (Polytechn. Centralbl. 1841. Nro. 47.).

Resina Elemi. Elemiharz. Dieses Harz besteht nach den Untersuchungen von *Johnston* (Liebig's Annalen Bd. 44. S. 338.) aus zwei Harzen. Das eine ist in kaltem Alcohol leicht löslich, das andere krystallisirt beim Erkalten aus der siedenden alcoholischen Lösung. Das erstere wird durch die Formel 40 C 64 H 4 O, das andere durch 40 C 66 H O ausgedrückt.

Resina Guajaci. Guajakharz. Nach *Buchner sen.* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 370.), welcher eine Zusammenstellung über die mit diesem Harze vorgenommenen Arbeiten gab, besteht dasselbe aus:

1) Guajakharz, welches den Hauptbestandtheil ausmacht, sich wie eine Säure verhält, daher in Alkalien auflöslich ist, und durch höhere Oxydation blau wird, es beträgt 70 bis 80 Procent.

2) Eine harzige Substanz, welche in Ammoniak unauflöslich ist, nebst Färbestoff.

3) Guajaksäure, der Benzoësäure ähnlich, aber leichter löslich in Wasser.

4) Aetherisches Oel in geringer Menge, welches in Verbindung mit Guajaksäure den balsamischen Geruch des Guajakholzes und natürlichen Harzes verursacht. Alle diese Theile sind in absolutem Alcohol auflöslich; im Rückstand bleiben:

5) Rindenstücke, welche im natürlichen Guajakharze stets eingemengt angetroffen werden. Aus diesen Rinden lässt sich durch kochendes Wasser ein Extract ausziehen, wovon man dann wieder durch Weingeist

6) ein Extract absondern kann, das sich durch einen anfangs süsslichen, dann brennenden Geschmack auszeichnet, der vorzüglich und anhaltend im Schlunde empfunden wird.

7) Gummi. Was in Aether, Alcohol und Wasser unauflöslich zurückbleibt, ist

8) Rindensubstanz.

Nach *Johnston's* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 330.) Analyse des künstlichen Guajakharzes wird dasselbe durch die Formel 40 C 46 H 10 O ausgedrückt. — Das von ihm verwendete Harz war röthlich, durchsichtig, roch angenehm, und schmolz bei 110° C. Die weingeistige Lösung wird durch Bleizucker weiss gefällt, der Niederschlag wird am Sonnenlichte blau. Silberlösung wird durch das Harz nicht gefällt.

Resina Labdani. Nach *Johnston's* Untersuchung (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 334.) löst sich von dem käuflichen Harze selten mehr als der vierte Theil in Alcohol. Das bitter schmeckende Harz wird durch die Formel 40 C 66 H 7 O ausgedrückt. Hiebei muss ich nur bemerken, dass, wie ich auf das Bestimmteste versichern kann, das bei uns in gerollten Kuchen vorkommende Labdanum stets ein Kunstproduct ist, und so möchte selbst die Richtigkeit der oben angegebenen Formel zu bezweifeln sein.

Resina Laccae. Schellack. Ueber den Schellack, sowie über die verschiedenen

Nebenproducte, welche bei seiner Gewinnung erhalten werden, findet sich Näheres von *Faber* (Brandes' Archiv Bd. **25**. S. **96**.). — Es ist nichts Neues, dass man den Schellack bleichen kann, und giebt es dazu verschiedene Methoden, nur wird der Schellack stets etwas verändert. *Prätorius* giebt (Polytechn. Centralbl. **1842**. S. **52**.) folgende Vorschrift: **4** Unzen Chlorkalk werden mit **64** Unzen Wasser umgeschüttelt, und die helle Flüssigkeit vom Bodensatze getrennt. **4** Unzen kohlensaures Natrum, in **32** Unzen Wasser gelöst, fügt man zu, und erhält nach längerem Stehen eine helle, klare Lauge. **8** Unzen hellster Schellack mit **1 1/2** Unzen kohlensaurem Natrum und **32** Unzen Wasser warm gelöst, durchgeseiht und mit der Bleichlauge gemischt. Nach **24** bis **36** Stunden ist der Bleichprocess vollendet, was man daran erkennt, dass mit Guajaktinctur getränktes Papier nicht mehr blau wird. Nun scheidet man den Schellack durch bis zum schwachen Vorwalten hinzuzufügende Schwefelsäure ab, und giebt dem präcipitirten Harze dadurch ein compacteres Ansehen, dass man es portionenweise in kochendes Wasser trägt, worin es so erweicht, dass es nunmehr in beliebige Stücke geformt werden kann. Hat man vor dem Zusatz der Säure die gebleichte, harzhaltige Mischung filtrirt, so erhält man einen Lack, der eine fast wasserhelle Politur durch Lösen in Weingeist abgiebt.

Resina lutea novi Belgii. Gelbes Harz von Neuholland. Nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **330**.) wird die weingeistige Auflösung selbst bei Gegenwart von Ammoniak vollständig gefällt. Das Harz hat die Formel **40** C **40** H **12** O.

Resina Mastichis. Mastix. Ueber die Einsammlung desselben hat uns *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **365**.) einige Notizen mitgetheilt, die von Wichtigkeit sind. Blos auf Chios ist man so glücklich, Mastix zu gewinnen. Schon *Prokesch von Osten* sagt (Denkwürdigkeiten Bd. **2**. S. **558**.), dass nur auf der Südseite der genannten Insel der Mastixbaum und die Terebinthe thränen, obschon beide über die ganze Insel verbreitet seien, und dass der Mastixstrauch in St. Georgio, was ehemals eines der Mastixdörfer war, dort seine Kraft verloren habe. *Landerer* bemerkt auch, dass Exemplare der Pistacia Lentiscus, welche man auf den nächsten Inseln von Chios anpflanzte, dort keinen Mastix lieferten. Die Pistazien-Pflanzungen befinden sich auf einem sehr leichten, thonhaltigen, weissen und auf einem rothen, eisenschüssigen, thonhaltigen Boden. Die Bäume stehen nicht zu nahe aneinander, man hält sie niedrig, entfernt durch sorgfältiges Abschneiden alle ausschiessenden Zweige, reinigt einige Fuss um den Baum die Erde von allen Pflanzen, ebnet die Stelle und bedeckt sie mit einem Cement aus Thon und Kalk, welchen man nach dem Trocknen glättet. Im Juli werden die Zweige in Entfernungen von **6** bis **8** Zoll geritzt, schwächere in weiteren Entfernungen, und nach wenigen Tagen erfolgt der Ausfluss. Gegen Ende Octobers oder Novembers werden die völlig trockenen Tropfen gesammelt. Es geschieht diess durch Menschenhände, oder durch Abklopfen mit Stäben, auch die durch Abfallen, oder vom Winde gestossenen Thränen werden gesammelt. Man sondert **3** Sorten. Die kleinen, runden, weissen Körner kosten das Sechsfache der vom Boden aufgelesenen. Es finden sich Mastixbäume, welche bis zu **40** Pfunden Mastix in glücklichen Jahren liefern. — Der Mastix besteht aus **2** Harzen. Das sauer reagirende in Alcohol lösliche Harz hat nach *Johnston* (Liebig's Annalen Bd. **44**. S. **328**.) die Formel **40** C **62** H **4** O. Wird dasselbe längere Zeit über **145°** C. erhitzt, so scheint es theilweise in **2** Harze zu zerfallen. Das unlösliche Harz (Masticin) wird durch **40** C **62** H **2** O ausgedrückt.

Resina orenburgensis. Von dem orenburger Gummi habe ich schon früher S. **144**. gesprochen, allein es scheint, dass bei dem oben angeführten Ereigniss der Waldbrände auch noch ein unvollkommen umgewandeltes Harz ausfliesst, welches noch nicht in Zucker übergegangen ist, einen nur theilweise zersetzten und verhärteten Lerchenbaum-Terpentin darstellt. Auch von dieser interessanten Drogue habe ich eine Probe erhalten, welche mit dem sogenannten Resina Hemlock aus Nordamerika Aehnlichkeit hat. Es wird mir möglich sein, über diesen Gegenstand noch später Mittheilungen zu machen.

Resina Sandaraca. Sandrak. Nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **330**.) besteht der Sandrak (welche Sorte?) aus **3** verschiedenen Harzen, welche saure Eigenschaften besitzen. Das Harz A in Alcohol schwer löslich, stellt ein weisses oder gelbes Pulver dar, welches schwer schmilzt, und in geringer Menge in dem Sandrak vorkommt. Es hat die Formel **40** C **62** H **5** O. Das Harz B beträgt **3/4** des gewöhnlichen Sandraks. Es bleibt in Auflösung, wenn die Harze A und C durch Aetzkali gefällt werden. Bei **100°** C. wird es weich, und ist leicht in Alcohol löslich. Es besteht aus **40** C **62** H **6** O. Das Harz C hat die Formel **40** C **60** H **6** O, es stellt ein blassgelbes Pulver dar, ist im Sandrak in grösserer Menge enthalten, als das Harz A, und ist nur in heissem Alcohol

löslich. Es ist zu beklagen, dass nicht angegeben ist, auf welche Sorte des Sandraks sich diese Resultate beziehen.

Sanguis Draconis. Drachenblut. Nach *Wellsted* finden sich auf Socotra die dieses Harz gebenden Bäume gewöhnlich erst 800, oft 3000 Fuss über der Meeresfläche. Ein 6 Fuss hoher Stamm hat 12 bis 18 Zoll im Durchmesser, und seine Höhe steigt bis auf 20 Fuss. Das Harz schwitzt ohne gemachte Einschnitte von selbst aus dem Baume. Es giebt 2 Sorten, die dunkel karmoisinfarbige, Moselle genannt, ist die beste, und kostet in Muscat auf Socotra 6 bis 8 Rupien. Auch nicht der zehnte Theil der zu erhaltenden Menge soll von den Beduinen gesammelt werden, wahrscheinlich wohl, weil kein regelmässiger Begehr darnach herrscht (Pharm. Centralbl. 1842. S. 702.). Irre ich nicht, so ist hier der Pterocarpus Draco Linn., welcher auch auf Westindien vorkommt, gemeint, da die unvollkommene Beschreibung weder auf einen Calamus, noch auf die Dracaena passt. — Chemische Versuche hat *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 329.) mit dem Drachenblut angestellt. Das in Massen oder Klumpen vorkommende hielt er allein für ächt. Der in Alcohol und Aether lösliche Theil bestand aus 40 C 42 H 8 O.

Succinum. Bernstein. Die Naturgeschichte des Bernsteins ist in den letzten Jahren Gegenstand vereinter Bestrebungen mehrerer Gelehrten gewesen. *Berendt* in Danzig hat (Froriep's Neue Notizen Bd. 24. S. 177.) mit *Göppert, Koch* und *Germar* die im Bernstein vorkommenden organischen Ueberreste der Urwelt untersucht. Der Baum, welcher den Bernstein liefert, wird Pinites succinifer Goepp. und Ber. genannt. Vorzugsweise waren es die Inkrustationen, welchen sie ihre besondere Aufmerksamkeit zuwendeten. Sie haben im ersten Heft Abbildungen der damals im Bernstein-Walde vorhanden gewesenen Bäume und Sträuche, vorzüglich Coniferen und Lupuliferen; Blüthen von Ephetra, Cupressus, Juniperus Thuja, Quercus und Fagus, mancherlei andere Blümchen, Blätter u. s. w. gegeben; und auf der letzten Tafel die urweltlichen Cryptogamen jener Zeit. Im zweiten Heft sind in 143 Abbildungen die urweltlichen Myriapoden, Crustaceen und Arachniden dargestellt.

Bernstein ist auch jüngst in der Gegend von Gross-Schönebeck, ohnweit Zehdenik gefunden worden (Froriep's Neue Notizen Bd. 23. S. 298.). Er wird auf Veranlassung der Regierung jetzt ordnungsmässig gesucht, und es sind bereits 700 Pfund, zum Theil in kostbaren 4 Pfund schweren Stücken gefunden. Ebenso hat man früher (Froriep's Neue Notizen Bd. 19. S. 120.) bei Brandenburg Bernstein ausgegraben. In ihm wurden sehr viele Inclusa, selbst ein in der Begattung begriffenes Mückenpärchen gefunden. Ferner wurde er in einem Braunkohlenlager des Westerwaldes (Brandes' Archiv Bd. 27. S. 72.) von *Krämer*, da wo die Aeste dem Stamm ansitzen, gefunden. Ueberhaupt scheint das Vaterland des Bernsteins weit grösser zu sein, als man glaubt. Während früher einzig und allein das südöstliche Ufer des celtischen Meeres dafür gehalten wurde, hat man ihn später in Gallizien, in den Karpathen, in Oberitalien, in Sicilien und allerjüngst an den Ufern des schwarzen Meeres entdeckt (Ausland 1844. S. 33.). Im Kreise Nowomoskowsk, im Gouvernement Jeckaterinoslaw am Ufer der in den Dniepr fallenden Samara, wurde ein Stück von 22 bis 23 Loth Gewicht gefunden, und bei der Stadt Berislaw 76 Werste oberhalb Cherson kommt er in grösseren Mengen vor. Da sich in der Nähe von Berislaw Spuren einer einstigen Handelsniederlage der Griechen finden, so ist zu vermuthen, dass schon früher die Phönicier auch die Länder an den Nordufern des schwarzen Meers besuchten, somit mit dem Bernstein bekannt wurden. Es scheint diess um so wahrscheinlicher, da das curische Haff, welches zu jener Zeit noch in dem fabelhaften Dunkel der Hyperboräer begraben lag, wohl zu entfernt war. Noch muss ich anführen, dass nach *Berendt* (Abd-el-Kader oder drei Jahre eines Deutschen unter den Mauren S. 143.) in dem Gebirge bei Tunis und Tripolis Bernstein gefunden wird; wodurch auch die Möglichkeit sich darstellt, dass die Phönicier ihn in diesem Lande holten. Vergl. übrigens den Artikel Copal. S. 148. — Was das chemische Verhalten anbelangt, so will *Recluz* (Brandes' Archiv Bd. 25. S. 100.) gefunden haben, dass opaker Bernstein beim Kauen zwischen den Zähnen einen deutlichen sauren Geschmack bemerken lasse, der braune thut es nicht. *Recluz* schloss daraus, dass der opake mehr Bernsteinsäure enthalten möchte, als der andere, und unterwarf beide Sorten einer trockenen Destillation, um die Bernsteinsäure daraus abzuscheiden. Hierdurch lieferten 8 Unzen:

	opaker Bernstein	brauner Bernstein
Unreine Bernsteinsäure, wie sie in der Medicin verordnet wird	6 Drachmen	3 Drachmen
Bernsteinspiritus	2 „	2 „
Bernsteinöl	5 Unzen	5 Unzen.

Bei öftern Wiederholungen stellte sich dasselbe Resultat heraus, und es dürfte sonach der opake Bernstein als Arzneisubstanz jeder andern Varietät vorzuziehen sein.

Balsamum de Tolu. Tolubalsam. Deville (Liebig's Annalen Bd. 44. S. 304.) untersuchte die verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten von Tolubalsam. Alle zeigten das nämliche chemische Verhalten, und enthielten dieselben Bestandtheile. Die Ergebnisse seiner Arbeit sind: Benzoësäure (vergl. den Artikel Zimmtsäure), ein dem Benzoylwasserstoff gleich zusammengesetzter Körper, Cinnamein und ein Kohlenwasserstoff, das Tolen, ferner mehrere Harze, Benzoën und fertig gebildeter Benzoëäther. 4 Kilogrammen Tolubalsam geben mit Wasser destillirt 8 Grammen ätherisches Oel. Dasselbe besteht aus Tolen, welches durch die Formel **24 C 36 H** ausgedrückt wird. Aus dem harzigen Rückstande kann auf schickliche Weise das Benzoën ausgeschieden werden, welches die Formel **14 C 16 H** hat. Durch Auflösen des Balsams in Kalilauge, Präcipitation durch Kohlensäure wird ein Theil Harz an Kali gebunden, während der andere durch Chlorkalium gefällt wird. Durch Zersetzen mittelst Salzsäure, Auflösen in Alcohol und Niederschlagen in Wasser, wird das Tolubalsamharz als ein rosenrothes schwach nach Vanille riechendes Pulver erhalten, welches durch die Formel **18 C 20 H 5 O** ausgedrückt wird. *Deville* hat ausserdem das Benzoën mit Salpetersäure und Chlor behandelt und dadurch mannichfaltige Verbindungen erhalten. Die Bildung des Benzoëäthers in der Mutterpflanze des Tolubalsams erklärt *Deville* durch Einwirkung der Benzoësäure auf gährende zuckerhaltige Stoffe und das Harz des Tolubalsams würde als Oxyd des Benzoëäthers zu betrachten sein.

Gummi-Resinae. Gummiharze.

Gummi-Resina Ammoniacum. Ammoniak. Betrachtet man die verschiedenen Sorten des Ammoniaks, so kann man sich leicht überzeugen, dass dasselbe nicht von ein und derselben Pflanze erhalten wird. Ein authentisches Exemplar jenes Gummiharzes, welches man Gummi Ammoniacum africanum nennt (Pharm. Journ. and Transact. **1842. S. 565.**), und aus Marocco gebracht wird, wurde der pharmazeutischen Gesellschaft in London vorgelegt. Es ist identisch mit dem Ammoniacon des Dioscorides. Dem äussern Ansehen nach gleicht es dem persischen Ammoniacum (das gewöhnliche Gummi Ammoniacum der Apotheken), allein beide unterscheiden sich durch ihren Geruch, so dass also das Ammoniacum der alten und der neuern Welt nicht eine und dieselbe Drogue ist. Das afrikanische Ammoniakgummi stammt von der Ferula tingitana. — Wenn nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44. S. 335.**) gewöhnliches Ammoniakharz mit Alcohol digerirt wird, so erhält man einen blassgelben Auszug, welcher beim Verdunsten ein beinahe farbloses Harz hinterlässt, welches die Formel **40 C 50 H 9 O** hat.

Gummi-Resina Asa foetida. Teufelsdreck. Stinkasand. Die Asa foetida verdankt einem ätherischen Oele den Geruch. Durch Destillation mit Wasser erhält man nach *Stenhouse* (Liebig's Annal. Bd. **44. S. 310.**) vom Pfund **2** Drachmen **2** Scrupel. Es ist gelblich, hat ein specifisches Gewicht von **0,942** bei **15°** C. Es schmeckt milde, dann scharf, verharzt an der Luft. Es siedet bei **180°** C. und enthält eine grosse Menge Schwefel. Durch geschmolzenes Kali lässt sich der grösste Theil des Schwefels entfernen. Das Oel verbindet sich nicht mit Ammoniak und verhält sich indifferent gegen alcoholische und wässerige Kalilösung. — Wird nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44. S. 336.**) der Stinkasand kalt mit Alcohol von **0,83** behandelt, so liefert der Auszug beim Eindampfen ein blassgelbes Harz, welches den Geruch des Gummiharzes besitzt, und am Sonnenlicht roth wird. Es hat die Formel **40 C 52 H 10 O.** Wird dieses Harz aus der weingeistigen Auflösung durch Wasser niedergeschlagen und gekocht, so scheidet sich ein gelbes Pulver ab, welches den Geruch verloren hat, sich in kaltem Alcohol ohne Rückstand auflöst, gegen Licht sehr empfindlich ist, und **40 C 52 H 9 O** zur Formel hat. Schwefel konnte *Johnston* im Widerspruch mit Andern nicht entdecken. Dass der Stinkasand Schwefel enthalte, ist genügend bekannt. *Ure* hat vorgeschlagen (Pharm. Journ. and Transact. **1842. S. 461.**), die Asa foetida mittelst Salpetersäure zu oxydiren. Er bedient sich folgenden einfachen Apparates: Ueber einem Kolben von beträchtlicher Grösse, je nach der Menge des Inhalts, werden **2** Trichter angebracht, von denen der obere gegen den unteren umgekehrt ist, und die Fläche zwischen beiden wird mit feuchtem Werg oder Kerzendocht ausgefüllt. In die Röhre des oberen Trichters bringt man noch einen anderen kleineren, den man auf ähnliche Weise bedecken kann. Um die Stelle, wo der untere

Trichter in den Kolben mündet, ist ein Ring von Caoutschuck angebracht. Die Flasche wird auf einen Untersatz von Steingut gesetzt und durch eine kleine Spirituslampe darunter erhitzt. Der zu oxydirende Stoff wird gepulvert oder in kleinen Stücken in den Kolben gebracht und vollkommen mit Salpetersäure (die frei von Schwefelsäure ist), ungefähr von 1,400 spec. Gew., bedeckt. Bei gelinder Hitze entwickelt sich salpetriges Gas, das sich in den Trichtern mit dem Oxygen der atmosphärischen Luft verbindet, als salpetrige und untersalpetrige Säure wieder in den Kolben niederfällt und an die zu oxydirende Substanz das soeben aus der Luft absorbirte Oxygen abtritt. Hat man auf diese Weise alles, was von der Asa foetida in dem Kolben war, durch andauerndes Aufkochen in eine durchsichtige saure Flüssigkeit verwandelt, so ist bemerkenswerth, dass sich keine Spur von Schwefelsäure durch irgend ein Barytsalz darin entdecken lässt; erst wenn man die Flüssigkeit fast bis zur Trockene abdampft und dann mit destillirtem Wasser behandelt, wird dieses Reagens Schwefelsäure anzeigen. Bringt man in die filtrirte Lösung ein Barytsalz, so bildet sich augenblicklich eine reiche Wolke. Von 100 Gran guter Asa foetida erhält man an Schwefelbaryt ein Aequivalent von 2 Gran Schwefel. Es ist diess das Mittel aus sehr vielen Versuchen mit verschiedenen Sorten dieser Drogue. Asa foetida kommt rücksichtlich der Reinheit und Zusammensetzung im Handel sehr verschieden vor. Eine Probe in Thränen hatte ein spec. Gew. von 1,25 und lässt nach der Einäscherung nur 5 Procent erdiger und alkalinischer Stoffe zurück. Das specifische Gewicht guter gemeiner Asa foetida ist 1,31, sie giebt ungefähr 12 Procent. Gewöhnliche Asa foetida hat 1,35 spec. Gew. und giebt 35 Procent unverbrennbarer Asche. Reine Asa foetida enthält ungefähr $44^1/_2$ Procent Harz und 2 Procent Oel. Der Schwefel ist in dem Harze enthalten. Asa foetida scheint weniger Gummi oder Bassorin zu enthalten, als man gewöhnlich annimmt, man findet zuweilen nur sehr wenig oder gar keines. Verdünnt man die weingeistige Lösung mit viel destillirtem Wasser und entfernt den Weingeist mittelst Destillation, so fällt das Harz weder zu Boden, noch scheidet es sich sonst aus, sondern die Solution behält ein opalescirendes Ansehen, und geht unverändert durch Filtrirpapier. Asa foetida scheint demnach Eigenschaften zu besitzen, die sich von den die Harze im Allgemeinen characterisirenden unterscheiden. — *Ure* glaubt, dass die ganze Wirksamkeit dieser Drogue im Harz und ätherischen Oel zu suchen sei. Da nach ihm 1000 Gran heissen Alcohols von 0,825 nur einen Gran arabischen Gummi und gar kein Bassorin auflösen, so hält er solchen Alcohol für ein gutes Lösungsmittel, um das Harz der Asa foetida von ihren gummigen Bestandtheilen zu trennen. *Ure* ist endlich der Ansicht, dass der Name Gummiharz die Natur der Asa foetida nicht gehörig bezeichne. Was den oben berührten Schwefelgehalt anbelangt, so hat sich *Riegel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 349.) überzeugt, dass derselbe im ätherischen Oel enthalten sei. Er behandelte dasselbe mit Aetzkali, zersetzte das gebildete Schwefelkalium mit einer Säure und erkannte die Gegenwart des Schwefels durch Schwarzfärben eines mit Bleiessig getränkten Papiers. Eine Sorte des Stinkasandes enthält eine grosse Menge Gyps. *Riegel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 348.) beobachtete in einer ziemlich guten und schönen Asa foetida, die ihrem äussern Ansehen nach zu der im Handel vorkommenden Asa foetida amygdaloides gerechnet werden kann, aber zu einer Masse zusammengeflossen war, besonders auf dem Bruche (nicht eingemengt) eine auffallend grosse Menge einer krystallinischen, nadelförmigen Masse. Diese krystallinischen Auswüchse, deren Menge auf 1 Civilpfund 1 Unze 5 Drachmen betrug, wurden bei der Untersuchung als Gyps, mit Spuren von kohlensaurem Kalk vermengt, erkannt. Die Resultate seiner Analyse sind: ätherisches Oel 6,50, Harz, wovon 2,25 in Aether unlöslich sind, Gummi mit phosphorsaurem, schwefelsaurem und essigsaurem Kali 18,25. Bassorin 5,00. Extractivstoff 1,50, schwefelsaurer Kalk 8,25, kohlensaurer Kalk 3,60, äpfelsaurer Kalk 0,65, Wasser 7,50. Verlust und Unreinigkeiten 1,00.

Gummi-Resina Bdellium. Das Gummiharz der Heudelotia africana Rich. wurde von *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 338.) analysirt. Wird das Bdellium-Pulver mit Alcohol ausgezogen, so entsteht eine gelbe Lösung, die beim Verdunsten ein gelbes Harz zurücklässt. Es hat dieselbe Formel, wie das Harz A. aus dem Sandrak, nämlich 40 C 62 H 5 O.

Gummi-Resina Euphorbium. Euphorbium. Wenn man nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 337.) das Euphorbium mit Alcohol kalt auszieht, so erhält man eine blasse Lösung, welche beim Verdunsten des Weingeistes ein braungelbes Harz hinterlässt, welches durch Kochen mit Wasser von etwas Oel befreit, braunroth, brüchig und sehr electrisch wird. Es besteht aus 40 C 62 H 6 O.

Gummi-Resina Galbanum. Mutterharz. Vom Galbanumharz kann man genau

drei Sorten unterscheiden: das in röthlichen, beinahe orangerothen, trocknen Körnern vorkommende, das gewöhnliche in Körnern oder Massen sich findende und das weiche. Diese Sorten verdanken sicher verschiedenen Gewächsen ihren Ursprung. Ob übrigens, wie ich früher vermuthete, und von Andern noch angegeben wird, das Galbanum aus Afrika zu uns gebracht wird, möchte ich jetzt beinahe bezweifeln. *Ludewig*, der vermöge seiner Stellung am ersten im Stande ist, über die Droguen, welche aus Asien in den russischen und aus diesem in den Welthandel kommen, hat uns Näheres über das persische Galbanum mitgetheilt (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **247**.). Die weiche Constistenz, die eigenthümliche Farbe, die Beimischung so vieler Unreinigkeiten und Pflanzenreste zeichnen diese Sorte sehr aus. Ich glaube, dass man ein ähnliches Verfahren, wie man es bei Gewinnung der feinern Terpentinsorten ausübt, anwenden könnte, um diese Galbanumsorte zu reinigen. Auch *Göbel* hat (Liebig's Annal. Bd. **42**. S. **330**.) Einiges über das Galbanum veröffentlicht. Es wird nach ihm aus Persien über Astrachan nach Russland gebracht. Die verschiedenen in unsern Preiscouranten aufgeführten Sorten finden sich vereinigt in ein und derselbem Colli, wobei jedoch einzelne Ballen sehr schöne Waaren enthalten, während sich in andern bei ein und derselben Sendung eine viel geringere Sorte findet. Die Versendung des Galbanums erfolgt in Thierhäuten, die behaarte Seite befindet sich innen, und die Thierhaut mit Matten eingenäht, ist mit Stricken umschnürt. Es entstehen dadurch runde Kuchen von etwa **60** bis **80** Pfund Gewicht. In Astrachan galt **1834** das Pfund etwa $2\frac{1}{2}$ Silbergroschen, und beim Verkauf ist es merkwürdig, dass nie einzelne Ballen, sondern stets der ganze Vorrath verkauft wird, wobei ein beliebiger Ballen geöffnet, und darnach der Preis bestimmt wird. Der Vortheil oder Nachtheil, je nachdem die andern Ballen besseres oder schlechteres Galbanum enthalten, fällt dem Käufer zu. Häufig kommt Sagapenum unter dem Galbanum vor. — Durch Behandeln mit Weingeist giebt das Mutterharz nur wenig ab. Die geistige Lösung liefert beim Verdunsten ein schön dunkelgelbes, durchsichtiges, bei 100^0 C. leicht schmelzendes Harz, welches kochendem Wasser keine Farbe ertheilt. Es hat nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **337**.) die Formel **40 C 54 H 7 O**.

Gummi-Resina Gutta. Gummi Gutt. Ueber die verschiedenen Sorten des Gummi Gutts findet sich aus der lehrreichen Abhandlung *Christison's*, diesen Gegenstand betreffend, eine Mittheilung in Brandes' Archiv Bd. **32**. S. **333**. Nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **45**. S. **88**.) wird das Harz des Gummi Gutts durch die Formel **40 C 46 H 9 O** repräsentirt. Neuerlich hat *Büchner* die Natur des Gummi Gutts zu erforschen gesucht (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz **1842**. S. **100**.). Die Hauptresultate seiner Arbeit sind: dass das sogenannte Harz des Gummi Gutts eine besondere fette Säure ist. Ausser dieser sind als nähere Bestandtheile eine geringe Menge eigenthümlichen Harzes und ein gummiartiger Körper zu bezeichnen. *Büchner* hat die Elementaranalyse der fetten Säure, sowie die ihrer Silber-, Blei- und Baryt-Verbindungen gemacht und nachzuweisen versucht, dass die genannte Säure als eine fünfbasische betrachtet werden müsse. Er hat ferner gezeigt, dass der gummiartige Körper gleiche Zusammensetzung mit der Stärke hat, und dass der Werth des Gummi Gutts von der Menge der darin enthaltenen, durch Aether ausziehbaren fetten Säuren abhängig ist. Dieser Gegenstand muss seiner Wichtigkeit wegen in den nächsten Jahresberichten ausführlicher zur Sprache gebracht werden.

Gummi-Resina Myrrha. Myrrhoid. Planche (Liebig's Annal. Bd. **37**. S. **121**.) belegt mit dem Namen Myrrhoid ein in der Myrrhe (welcher Sorte?) vorkommendes Harz. Es bildet der Myrrhe ähnliche unregelmässige Thränen, wird durch Abwaschen mit Alcohol und Trocknen an der Luft geruchlos, schmeckt bitter, unangenehm myrrhenartig, sehr scharf, pfefferartig. Das Pulver ist geruchlos und gelblich-weiss. Es scheint eine dem Traganth ähnliche Substanz zu enthalten. Den eigenthümlichen, durch Wasser ausziehbaren, mit Weingeist u. s. w. behandelten Theil nennt *Planche* Myrrhoidin. Er fand:

10 Theile Myrrhoidin, ohngefähr
88 „ Gummi,
2 „ Traganthstoff.

Gummi-Resina Olibanum. Weihrauch. Wie die Untersuchungen von *Johnston* (Liebig's Annal.) Bd. **44**. S. **332**.) nachgewiesen haben, stellt das käufliche Olibanum ein Gemisch von wenigstens zwei Gummiharzen dar. Die runden undurchsichtigen, harten und brüchigen Stücke, welche sich bei Uebergiessen mit einer weissen Rinde bedecken, enthalten ein saures Harz A., welches durch die Formel **40 C 64 H 6 O** ausgedrückt wird. Der grösste Theil des Olibanums besteht aus diesem Harz, und ihm verdankt der

Weihrauch den angenehmen Geruch, welchen er beim Verbrennen verbreitet. Ausserdem enthält das Olibanum eine wechselnde Menge ätherischen Oels. Aus der Mittheilung, dass das von *Johnston* untersuchte Olibanum beim Uebergiessen mit Alcohol sich mit einer weissen Haut überziehe, ist zu entnehmen, dass er das indische Olibanum von Boswellia serrata Roxb. untersuchte. Die hellern, gelben, in langen Thränen vorkommenden Stücke des Olibanums enthalten ein Harz, was weniger Sauerstoff in seiner Mischung enthält, und durch die Formel **40** C **64** H **6** O repräsentirt wird.

Gummi-Resina Opoponax. Opoponax. Wird nach *Johnston* (Liebig's Annalen Bd. **44**. S. **335**.) das Opoponax mit Alcohol ausgezogen, der alcoholische, braune Auszug verdunstet, so erhält man ein Harz, welches bei **100°** C. schmilzt, schon bei geringer Erwärmung sich zersetzt, und durch die Formel **40** C **50** H **14** O dargestellt wird.

Gummi-Resina Sagapenum. Sagapenum. Unter den interessanten Notizen, die uns *Göbel* (Liebig's Annal. Bd. **42**. S. **331**.) über einzelne Droguen des russischen Handels mittheilt, bemerkt er unter andern, dass das Sagapenum nie als solches in jenem Lande eingeführt werde, und dass unter einer Menge von **20** bis **30** Ballen Galbanum **2,3**, selbst **4** Colli vorkommen, die kein Galbanum, sondern statt dessen Sagapenum enthalten. Es soll sich sogar mitunter ereignen, dass sich in ein und demselben Colli Galbanum und Sagapenum beisammen finden. Desswegen werden in Petersburg alle Colli des Galbanums geöffnet und dort dieses von dem Sagapenum in verschiedene Sorten getrennt. — Durch kalte Ausziehung des Sagapenums mit Alcohol und Verdunsten des Auszugs, erhält man nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **336**.) ein bei **100°** C. flüssiges Harz von Knoblauchgeruch. Zur Entfernung des ätherischen Oeles wurde es **2** Stunden mit Wasser gekocht, im Alcohol gelöst und verdampft. Den Rückstand repräsentirt die Formel **40** C **58** H **9** O.

Gummi-Resina Scammonium. Scammonium. Wenn man nach *Johnston* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **333**.) reinstes Scammonium kalt mit Alcohol digerirt, so erhält man eine schwach gefärbte Auflösung, die beim Verdampfen ein blassgelbes, undurchsichtiges, hartes, brüchiges, bei **142°** C. schmelzendes Harz hinterlässt, und durch die Formel **40** C **66** H **20** O ausgedrückt wird. Es ist sehr interessant, dass nach dieser Untersuchung das in dem Scammonium befindliche Harz das sauerstoffreichste ist, und in dieser Beziehung selbst das Jalappenharz übertrifft.

Olea unguinosa. Fette Oele.

Flüssige fette Oele. Die alljährlich gesteigerten Preise der fetten Oele und ihre beinahe ins Unglaubliche gehende Consumtion haben so vielfache Verfälschungen veranlasst, dass es eine ernstliche Aufgabe war, Mittel aufzufinden, durch welche diese Betrügereien entdeckt werden konnten. Man hat chemische Mittel (Jahresb. **1841**. S. **179**.) zu diesem Zwecke empfohlen, man bediente sich der sogenannten Oelwaagen, allein dieselben konnten nicht genügen, da die spec. Gew. der fetten Oele so nahe liegen, dass die Differenzen zwischen zwei Oelen oft nicht grösser sind, als die Differenzen, die sich bei verschiedenen Sorten desselben Oels finden. *Heydenreich* (Bullet. de la Soc. ind. de Mulhouse XX. **424—445**.) ist mit Verbesserung aller früheren chemischen Mittel und unter Zurückführung der Prüfung auf folgende drei Punkte zu den Resultaten gelangt, dass: **1**) der sich beim Erwärmen entwickelnde Geruch zu beachten, **2**) die Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf das Oel zu berücksichtigen sei, **3**) das specifische Gewicht geprüft werden müsse.

Ad **1**) Werden einige Tropfen des zu prüfenden Oels in einem Porcellanschälchen über die Flamme einer Weingeistlampe gehalten. Der sich entwickelnde Geruch erinnert in der Regel an die Pflanze oder an das Thier, wovon das Oel stammt. Es versteht sich von selbst, dass man sich hierauf, wegen des grossen Einflusses der Subjectivität des Beobachters, nicht allein verlassen darf.

Ad **2**) Die bei Vermischung eines Oels mit **1** bis **2** Procent concentrirter Schwefelsäure entstehende Färbung ist für die meisten Oele characteristisch. Um dieselben zu beobachten, giesst man **10** bis **15** Tropfen des zu prüfenden Oels auf eine weisse Glasplatte, die auf weissem Papier liegt, und fügt ohne umzurühren einen Tropfen concentrirter Schwefelsäure hinzu. Rüböl zeigt in einiger Entfernung um den Schwefelsäuretropfen einen grünlichblauen Hof, im Mittelpunkte einige hellgrünlichbraune Streifen. Schwarzes Senföl gleiche Färbung mit der halben Intensität. Fischthran und Leberthran zeigen anfangs eine eigenthümliche Bewegung vom Centrum nach der Peripherie hin, und

eine immer lebhafter werdende rothe Färbung, die nach 12 bis 15 Minuten von den Rändern an ins Violette übergeht; Leindotteröl nimmt sogleich eine gelbe, später eine lebhaft orange werdende, Baumöl eine blassgelbe, später grünlichgelbe, Mohnöl und Mandelöl eine canariengelbe, später schmutzige Farbe an. Leinöl zeigt eine dunkelbraunrothe, netzartige Färbung, die allemal schwarzbraun wird; rohe Oelsäure endlich färbt sich braun.

Wenn bei Zutröpfeln der Schwefelsäure diese sogleich mit der ganzen Oelmenge zusammengerührt wird, so färbt sich Rüböl gleichförmig grünlichblau, ohne Roth; nur bei Anwendung der 5 bis 6fachen Säuremenge zeigt sich eine schmutzig-röthlichbraune Färbuug. Schwarzes Senföl verhält sich bei der 2 bis 3fachen Oelquantität ebenso, Fischthran und Leberthran werden schnell roth und später violett und dunkelbraun, ohne alle Beimischung von Grün. Dotteröl wird gelblichgrau, bei sehr wenig Säure bläulichgrün; Baumöl, Mohnöl und Mandelöl werden sämmtlich gelb. Leinöl bildet ein schwarzbraunes Coagulum, bei viel Säure eine gleichmässige harzige Masse; kein anderes Oel verdickt sich in diesem Grade. Rohe Oelsäure wird schmutzig dunkelbraun. Bei besonderer Berücksichtigung des Rüböls wird es klar, dass dieses nur durch billigere Oele, also durch Dotteröl, Leinöl (?), Fischthran, zuweilen auch Mohnöl (?) verfälscht sein kann. Es ist daher in jedem Falle eine Probe Rüböls vergleichsweise mit einem als rein bekannten Rüböle zu prüfen. Jede Beimischung von Roth zu dem Bläulichen wird Fischthran anzeigen, die Quantität beurtheilt man nach der Nüance, der Stärke des Thrangeruchs und dem spec. Gewichte, besonders aber ist auf den Anfang der Reaktion zu achten, wo sie am stärksten ist. Leinöl wird durch die grössere Verdickung und Braunfärbung verrathen, Dotteröl durch die gelbliche, überhaupt schwächere Färbung; doch ist hier gerade die Zuhülfenahme des spec. Gew. zur Entscheidung nöthig. Oelsäurebeimengung wird sich durch Geruch, sehr geringes spec. Gew. und Bräunung durch Schwefelsäure auf der Stelle bemerkbar machen.

Ad. 3) glaubt *Heydenreich*, dass jedes fette Oel bei gleicher Temperatur ein constantes, höchstens in den Zehntausendtheilen schwankendes spec. Gew. habe. Die Beobachtung der spec. Gew. fällt zwischen **0,900** (Oelsäure) und **0,961** (Ricinusöl), oder nach dem *Gay-Lussac*'schen Centesimalalcoholometer zwischen **66** und **43°**. Zur Bestimmung grösserer Grade können besondere Oelwagen, (wie z. B. die *Fischer*'sche), construirt werden, deren Scale von **0,900** bis **0,970** geht, und die man dann in **70** Grade, deren jeder einem Tausendtheile entsprechen würde, eintheilen könnte. Völlig ausreichend hiezu ist das *Gay-Lussac*'sche Instrument mit nicht zu kleinen Graden. In folgender Tabelle (nach *Schübler*) finden sich die spec. Gew. nebst den beigesetzten Graden an *Gay-Lussac's* Alcoholometer.

Name des Oels.	Spec. Gew.	Alcoholometergrad.
Oelsäure	**0,9003**	**66**
Pflaumenkernöl	**0,9127**	**60,6**
Winterrübsenöl	**0,9127**	**60,6**
Repsöl	**0,9136**	**60,2**
Sommerrübsenöl	**0,9139**	**60**
Kohlrübenöl	**0,9141**	**60**
Weiss Senföl	**0,9142**	**60**
Turnepsöl (Brassica Rapa)	**0,9167**	**58,8**
Schwarz Senföl	**0,9170**	**58,6**
Olivenöl	**0,9176**	**58,7**
Mandelöl	**0,9180**	**58,2**
Meerrettigöl	**0,9187**	**58**
Traubenkernöl	**0,9202**	**57,2**
Bucheckeröl	**0,9225**	**56**
Gereinigter Fischthran	**0,9231**	**55,8**
Kürbiskernöl	**0,9231**	**55,8**
Tabacköl	**0,9232**	**55,6**
Kressenöl (Lepidium sativum)	**0,9240**	**55,3**
Haselnussöl	**0,9242**	**55,2**
Mohnöl	**0,9243**	**55,2**
Belladonnaöl	**0,9250**	**55**
Dotteröl	**0,9252**	**54,7**
Tannenzapfenöl	**0,9258**	**54,5**
Nussöl	**0,9260**	**54,3**
Sonnenblumenöl	**0,9262**	**54,3**

Hanföl	0,9276	53,6
Nachtschattenöl (Hesperis matronalis)	0,9282	53,3
Fichtenzapfenöl	0,9312	51,5
Leinöl	0,9347	50
Wauöl	0,9358	49,5
Spindelbaumöl	0,9360	49,3
Ricinusöl	0,9611	33,7

Penot, der der Soc. ind. de Mulh. über die vorstehende Arbeit *Heydenreich's* Bericht erstattete, ist der Ansicht, dass die Constanz des spec. Gew. nicht so gross sei, als *Heydenreich* glaubt; auch macht derselbe auf die Verschiedenheit des Geruchs eines und desselben Oels im Zustande der Reinheit aufmerksam. *Penot* wiederholte die Versuche über die Einwirkung der Schwefelsäure so, dass zu 20 Tropfen Oels 1 Tropfen Säure gefügt wurde, wobei sich hie und da von den erwähnten abweichende Erscheinungen zeigten. Zur Vergleichung hat er eine Reihe von Versuchen mit einer gesättigten Lösung von doppelt chromsaurem Kali, von der man ebenfalls 1 Tropfen zu 20 Tropfen Oels fügte, auf gleiche Weise angestellt. Folgende Resultate ergaben sich.

Name des Oels.	Reaction mit Schwefelsäure.		Reaction mit gesättigter Lösung von doppeltchromsaurem Kali: $^1/_{20}$.
	Ohne Umrühren.	Mit Umrühren.	
Oelsäure	röthl. Hof u. gleiche Fleck.	rothbraune Färbung,	rothbraune Färbung,
Fischthran	röthliche Klümpchen auf braunem Grunde,	weinrothe Färbung,	rothbraune Klümpchen auf braunem Grunde,
Mandelöl	canariengelbe Färbung, orange Puncte,	schmutziggrüne Färb.,	gelbliche Klümpchen,
Hanföl	braune Klümpchen auf gelbem Grunde,	grünlich-braune Färb.,	gelbliche Klümpchen auf grünem Grunde,
Rüböl (Colza)	kaum merkliche Färbung,	grüne Färbung,	gelbliche Klümpchen auf chromgrünem Grunde,
Leberthran	dunkelrothe Färbung,	dunkelrothe Färbung,	dunkelrothe Färbung,
Leinöl vom Oberrhein	dunkelbraunrothe Färbung,	braune Klümpchen auf grauem Grunde,	braune Klümpchen auf fast farblosem Grunde,
Leinöl von Paris	weniger dunkle Färbung,	braunes Coagulum auf grünem Grunde	braune Klümpchen auf chromgrünem Grunde.
Madiaöl	schwachbraunrothe Färbung u. leichtes graues Häutchen,	olivengrüne Färbung,	leichte braune Klümpchen auf olivengrünem Grunde,
Rüböl (Navette) 1 Jahr alt	grüne Färbung,	bläulichgrüne Färbung,	gelbliche Klümpchen auf chromgrünem Grunde,
Ditto wenig heissgepresst	dessgleichen,	dessgleichen,	desgl. a. schmutzigrün. Grunde,
Ditto a. and. Fabr.	dessgleichen,	dessgleichen,	dessgleichen,
Ditto frisch	dessgleichen,	dessgleichen,	dessgleichen auf chromgrünem Grunde,
Nussöl	braungelbe Färbung,	dunkelbraun. Coagulum,	braune Klümpchen,
Nussöl 1 Jahr alt	gelbe Färbung,	schmutzigbr. Färbung,	dessgleichen,
Ditto a. and. Fabr.	orangegelbe Färbung,	dessgleichen,	dessgleichen,
Olivenöl v. Beauc.	schwachgelbe Färbung,	dessgleichen,	olivenbraune Färbung,
Ditto unreines	kaum eine Veränderung,	grünlichgraue Färbung,	dessgleichen,
Ditto aus gegohrn. Oliv. Mohnöl, kalt gepresst	orangegelbe Färbung, gelbe Flecken,	bräunlichgraue Färb., bräunlich-olivengrüne Färbung,	braune Färbung, gelbliche Klümpchen auf weissem Grunde,
Ditto, warm gepresst	grünliche Flecken,	schwachgrüne Färbung,	dessgleichen auf grünem Grunde,
Rindsklauenöl	schwachgelbl. Flecken,	schmutzigbraune Färb.,	braune Klümpchen auf braunem Grunde,
Einheim. Ricinusöl	dessgleichen,	fast farblos.	leicht grünliche Färbung.

Aus den vorstehenden Versuchen sieht man, dass bei demselben Oele kleine Verschiedenheiten der Reactionen vorkommen, die offenbar von Alter, Bereitungsweise u. s. w. abhängig sind, und dass jeder Versuch allemal vergleichsweise mit einem anerkannt reinen Oele anzustellen ist. Ergaben die Reactionen eine Verfälschung und lassen alle Zeichen auf ein bestimmtes Verfälschungsmittel schliessen, so muss man eine Probe des reinen Oels absichtlich mit dem muthmasslich zugesetzten so lange verfolgen, bis die Reactionen dieselben werden, wie beim verfälschten Oele, wodurch die Probe einen annähernd quantitativen Werth erhält. Dr. *Riegel,* welcher diesem Gegenstand (Pfälz. Jahrb. Bd. **17.** S. **146.**) auch seine Aufmerksamkeit zuwendete, fand, dass das spec. Gew. durchaus nicht geeignet sei, annähernd richtige Resultate zur Erkennung der Verfälschung der fetten Oele zu geben. Ebenso hat *Riegel* die Versuche von *Penot* geprüft, allein sie haben ihm kein so bestimmtes Resultat gegeben, als er vermuthete. — *Laurot* bemerkt (Journ. de Pharm. et de Chemie **1842** S. **397**. — Pfälz. Jahrb. Bd. **6.** S. **199.**), dass vorzugsweise das Repsöl, Oleum Napi, Colzaöl verfälscht werde. Um diesen Betrug zu entdecken, hat er ein eigenes Instrument componirt. Es besteht (Journal de Pharm. et de Chem. **1842** S. **397.**) aus einem eisenblechenen Kännchen oder Krügchen, das die Stelle eines Wasserbades vertritt. In dieses setzt man einen hohlen, eisenblechenen Cylinder, bestimmt zur Aufnahme des zu prüfenden Oels. Sobald man diesen Apparat dem Feuer aussetzt, und das Wasser zu kochen anfängt, theilt sich die Wärme hievon dem Oele mit, das dabei natürlich nicht über **100°** C. erhitzt werden kann. Ein kleines in das Oel eingesenktes Aräometer zeigt die Dichtigkeit des Oeles an; dieses Instrument muss aber für die feinsten Gewichtsunterschiede empfindlich sein. Das Aräometer ist in gleiche Grade eingetheilt, bis zu **200** Theilen über **0°** und **20** bis **25** Th. unter **0°**. Endlich zeigt ein in das Gefäss eingetauchtes Thermometer den Zeitpunct an, wenn das Oel + **100°** C. erreicht hat. *Laurot* hat beobachtet, dass bei der Temp. des Kochpuncts des Wassers die verschiedenen Oele eine sehr verschiedene Dichtigkeit haben, und dass diese vermittelst der sehr fein ausgearbeiteten und sehr dünnen Spindel des Aräometers leicht erkannt werden können, indem diese in einem Oele weniger tief, im andern auffallend tiefer untersinkt.

Mit reinem Repsöl hält sich das Aräometer auf . .	**0°**
Mit Leinöl hält sich das Aräometer auf . . .	**210°**
Mit Dotteröl	**124°**
Mit Fischöl (Thran)	**83°**
Mit Hanföl	**136°**

Einen Gehalt von **5** bis **10%** an fremdartigem Oele zeigt das Senkinstrument regelmässig, jedoch ohne qualitative Bezeichnung der fraglichen Verfälschung an. Dem Instrumente ist übrigens eine Tabelle beigefügt, auf welcher die Grade angezeigt sind, die dasselbe nachweisen muss, wenn je **5**, **10**, **20%** Thrans oder eines andern Oeles dem Repsöl sich beigemischt finden.

Eine aus den H. H. *Girardin, Persoz* und *Preisser* zusammengesetzte Commission hat ein Gutachten über dieses Instrument abgegeben, welches unter nachstehenden Restrictionen sich sehr zum Vortheile desselben ausspricht. Es giebt nämlich ein Oel, das leichter ist, als das Repsöl, und in welchem der Oelmesser bei + **100°** C. bis auf **25°** unter dem **0°** Punkt des Instrumentes einsinkt: dies ist das Talgöl, — die unreine Oelsäure der Stearinkerzenfabriken. Dieser Umstand würde nun eine Verfälschung des Repsöles mit Talgöl und gleichzeitig mit einem schweren Oele gestatten, so dass z. B. auf solchem Wege **30** bis **40%** Leinöls, Thrans u. s. f. dem Repsöl incorporirt werden könnten; allein glücklicher Weise verräth ein, auch geringer Gehalt an Talgöl sich durch seinen widrigen Geruch. **4** bis **5** Proc. desselben verursachen, dass feuchtes Lacmuspapier in das Gemische eingetaucht, und dann zwischen zwei Blättern Fliesspapiers gepresst, geröthet wird, was selbst bei rancidem Repsöl nicht eintritt, endlich lässt sich durch Alcohol von **36°** fast alle Oelsäure mit ihren characteristischen Eigenschaften dem Gemische entziehen. — Der Thran des Cachelots ist gleichfalls leichter als Repsöl; allein einmal ist er im Handel wenig verbreitet, und dann färbt sich ein davon enthaltendes Oelgemische nach *Fauré* durch Chlorgas sogleich schwarz. Demnach verdient der Oelmesser ***Laurot's*** besondere Beachtung in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung. Der Erfinder versichert überdies, Reagentien aufgefunden zu haben, die zur Ermittelung der Quantitäten der zur Verfälschung des Repsöls dienenden fettigen Stoffe dienen können; worüber weitere Mittheilungen zu erwarten stehen.

Oleum nucum Avellanae. Haselnussöl. In ältern Handbüchern findet man sehr häufig angeführt, dass aus den Haselnüssen in reichlicher Menge ein fettes Oel gewonnen werden könne. *Stiekel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 16.) fand jedoch, dass 5 Pfund reife Nüsse nur 1 Pfund Samen und diese nur 4 Loth Oel liefern. Wenn schon das gewonnene Oel viel angenehmer als Mandelöl schmeckt, dem es auch an Farbe gleicht, so ist gleichwohl eine ausgedehnte Nutzanwendung desshalb nicht wohl zu erwarten, weil es schneller, als andere Oele, ranzig wird.

Oleum Joliffiae africanae. Ein neues fettes Oel hat *Batley* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 48.) aus Madagaskar mitgebracht. Man gewinnt es aus der Fruchtschaale der oben angeführten Pflanze (die Früchte sind zwei bis drei Fuss lang) durch Auspressen. Es wird als ein sehr heftiges Hautreizmittel empfohlen. Dem Süssmandelöl ist es ähnlich. Die Samenkerne der Pflanze, welche zu den Cucurbitaceen gehört, sind von dem reizenden Princip frei.

Oleum Lini. Leinöl. Smith fand (The London, Edinburgh and Dublin Philos. Magazin 3. Ser. 17. S. 287.), dass ein im Handel vorkommendes Leinöl, wenn es auf gewöhnliche Weise mit Bleiweiss vermischt wurde, nach wenigen Stunden eine harte Masse, wie gebrannter Gyps mit Wasser befeuchtet, gab. Das Oel war zäher und dickflüssiger wie Ricinusöl. Durch Behandlung desselben mit Alcohol und Versetzen der weingeistigen Auflösung mit einer weingeistigen Lösung von essigsaurem Blei, wird ein Niederschlag erhalten, den man in Weingeist verrührt, mit Schwefelwasserstoff behandelte. Die von dem gebildeten Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit lieferte nach dem Verdunsten einen braunen, brüchigen, dem gemeinen Harz gleichenden Rückstand. *Smith* überzeugte sich, dass genanntes Leinöl mit Colophonium vermischt war. (Brandes' Archiv Bd. 31. S. 305.)

Oleum Madiae. Ramtilla-Oel. Madia-Oel. In dem gegenwärtigen Augenblick, wo alle Gewächse, welche Oel liefern, von doppeltem Interesse sind, dürfte es nur zweckmässig scheinen, auch Einiges über das Oel der Madia sativa mitzutheilen. In allen Ländern hat man sich bemüht, die Madia einheimisch zu machen. Dem k. Gärtner *Bosch* in Stuttgart war es zuerst gelungen, die Madia bei uns in Deutschland und zwar in grössern Mengen zu bauen. *Pasquier* (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 279,) hat eine sehr interessante Zusammenstellung über dieses Oelgewächs gegeben. Er theilt zuerst das Geschichtliche, dann das Botanische über die verschiedenen Arten der Madia mit. Dann wendet er sich zu der Cultur, bespricht den Boden, den Wechsel, die Düngung, Beackerung, Aussaat, Gäten, Umpflanzen, die Ernte und das Trocknen der Madiasamen. Nach *Pasquier's* weitern Untersuchungen bestehen hundert Theile lufttrockner Madiasamen aus 26,5 Hülsen und 73,5 Kernmasse. Die Kernmasse selbst wurde von ihm untersucht und es ergab sich, dass dieselbe bestand aus:

Pflanzeneiweiss, Gummi und Fasern	31,5
Fettem Oel	56,0
Feuchtigkeit	12,5
	100,0

Hundert Theile Madiasamen enthalten sonach 41,16 Oel, welche Menge natürlich auf dem gewöhnlichen Weg nicht erhalten wird. *Pasquier* bespricht den Samenertrag, den Oelertrag, die zweckmässigste Methode zum Gewinnen des Oeles, seine physicalischen und chemischen Eigenschaften. — Allein da auch von deutschen Chemikern diese Verhältnisse erörtert wurden, so können dieselben übergangen werden. Für uns, sowie für unsere Agronomen haben die Untersuchungen Werth, welche *Dippel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 232.) anstellte. Er folgert aus 2jährigen Versuchen über die Madia, dass

1) der Madiabau in der Pfalz (bunter Sandstein) für jede Wirthschaft und in jedes Wirthschaftssystem passt. Für den Kleinbegüterten hat diese Pflanze den grossen Werth, dass sich von einer kleinen Fläche der Bedarf an Speise- und Brennöl für's Jahr gewinnen lässt;

2) die Madia steht am besten im zweiten Felde zwischen Waizen oder Roggen, und Kartoffeln. Nach Kartoffeln, welche im ersten Felde standen, scheint der Madiasamen an innerm Gehalt besonders zu gewinnen. Im letzten Felde wird die Madia gar oft den Vorzug vor dem Hafer behaupten, weil sie das Feld früher räumt. Im frischen Dung werden die Pflanzen sehr kräftig, es giebt aber vielen tauben Samen;

3) das Feld wird durch die Madia nicht ausgesaugt;

4) das Behacken des Madiafeldes übt äusserst günstigen Einfluss auf das Gedeihen dieser Pflanze und ihrer Nachfrucht;

5) gegen Witterungseinfluss ist die Madia sehr unempfindlich und Insecten hüten sich davor;

6) Kleesaat im Madiafeld geräth recht gut, vermindert jedoch den Samenertrag in etwas;

7) Auch als Beisaat gewährt die Madia schönen Ertrag, z. B. einzeln zwischen Runkelrüben;

8) Beim Oelschlagen muss sehr aufmerksam verfahren werden; Kohl-, Flachs- oder Hanfsamen zuvor geschlagen, giebt dem Madiaöl einen bittern Geschmack.

Der Ertrag war nach Maassgabe der Felder $3^1/_2$ bis 18 Hectoliter gereinigten Samens für das Tagwerk. Der Hectoliter wog 94 bis 116 Pfund und gab 17 bis 24 Liter Oeles, von welchem circa $^4/_5$ kalt geschlagen, sehr gutes Speiseöl, $^1/_5$ warm geschlagen sehr brauchbares Brennöl erhalten wurde. Die Oelkuchen können für's Rindvieh verfüttert werden. — Von diesen Erfahrungen weichen freilich in etwas die Beobachtungen und Ergebnisse ab, welche *Steuer* mittheilt. (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 242.) Er erhielt aus 20 Unzen gewaschener und trockner Madiasamen durch Pressen 4 Unzen Oel, durch Auskochen aus der halben Menge 2 Unzen, 7 Drachmen, 1 Scrupel. Drescher und Oelschläger klagen über den übeln Geruch und Kopfschmerzen. Die ausgepressten Kuchen können nicht zum Viehfutter und nur als Brennmaterial verwendet werden. Er ist der Ueberzeugung, dass unsere bekannten Oelgewächse 1) eine grössere Ernte, 2) ein besseres und nutzbareres Oel und in grösserer Menge lieferten; 3) dass die ausgepressten Kuchen ein besseres und nahrhafteres Futter liefern. — *Boussingault* (Liebig's Annalen Bd. 44. S. 322.) fand, dass das Madiaöl eine feste und eine flüssige Säure enthalte. Die feste schien Palminsäure zu sein, schmolz bei 60° C und bestand aus 74,2 C 12,0 H 13,8 O, die andere der Oelsäure nahestehend, zeigte die Zusammensetzung 76,0 C 11,0 H 13,0 O.

Oleum Ricini. Ricinusöl. Ueber die Gewinnung des Ricinusöls in Armenien theilt *Siller* (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 364.) Folgendes mit: In Armenien sät man den Ricinus unter die Baumwollensaat. An hoch und kühl gelegenen Orten kommt er nicht fort. Die Samen, deren ganze jährliche Ernte in Armenien etwa 10,000 Centner preussisch beträgt, werden in kupfernen Pfannen geröstet, dann auf flachen Steinen gerieben, der Brei mit Wasser gekocht und das Oel abgeschöpft. Es beträgt etwa 25 Procent der Samen, und wird zum grössten Theil als Brennöl benutzt. Eine feinere Sorte wird aus den entschälten Samen bereitet. Die Tifliser Apotheker kaufen die Samen und pressen sie in Schraubenpressen aus. Seit einigen Jahren gewinnt man auf dieselbe Weise auch Ricinusöl in Sarepta, und dieses russische Oel ist so hellgefärbt und rein in Geruch und Geschmack, wie kein armenisches.

Oleum Tallicunah. Tallicunah- oder Kundahöl. Clarke in Sierra giebt (Pharm. Journ. and Transact. 1842 Nov. S. 341.) folgende Notizen über diese Drogue. Der Baum, von dem die Nüsse kommen, aus denen das Tallicunah- oder Kundahöl bereitet wird, wächst in Menge in dem Timnehlande und oberhalb der Colonie. Im Dorfe Kant, in der Nähe von Cap Schilling, wird das Oel auf folgende Weise fabricirt: Die Nüsse werden an der Sonne getrocknet, dann in geflochtenen Raufen oder Hürden aufgehangen und dem Rauche der Hütten ausgesetzt. Ist diess eine Zeit lang geschehen, so werden sie geröstet, und in grossen hölzernen Mörsern zu einem weichen Brei zusammengerieben. Die Masse wird dann gekocht, und das oben aufschwimmende Oel durch Abschöpfen entfernt. Die Eingebornen bereiten das Oel hauptsächlich zum Brennen. Die Blätter werden von den Bewohnern zum Decken ihrer Hütten genommen. — Die arzneilichen Eigenschaften scheinen in Europa noch unbekannt zu sein. Unter den freien Africanern, den Scherbros und Soosoos wird das Oel als Anthelminthicum sehr hoch geschätzt. Die Neger und alle Klassen der Colonisten leiden sehr an Würmern. Das Oel zeigt sich gegen den Bandwurm, den Spulwurm und die Ascariden wirksam, vorzüglich aber gegen die beiden ersteren; als Klystier wirkt es jedoch auch kräftig gegen die letztere Art. Zu einem Klystier nimmt man eine oder zwei Unzen mit warmem Wasser; die Temperatur des Wassers muss so sein, dass das Oel flüssig darin bleibt. Manche unter den Colonisten pflegen eine Portion Tallicunaöl zu dem Palm- oder Nussöl, das sie zum Brennen brauchen, zu mischen, um dadurch zu verhüten, dass das Gesinde dieses nicht mit zum Brod isst. In Fällen von Würmern, oder wo ihre Gegenwart vermuthet wurde, wendet man es in Dosen, die dem Alter und der Kraft des Patienten angemessen sind, von einer Drachme bis zu einer Unze an. Seine purgirende Wirkung zeigt sich übrigens nicht immer gleich.

Man verordnet es wie das Ricinusöl und andere fette Oele. In der geeigneten Dose verbraucht, wirkt es dem Ricinusöl sehr ähnlich, sowohl bezüglich der Zeit, die es bis zur Wirkung braucht, als auch bezüglich der Beschaffenheit der Stühle. In zu grossen Dosen genommen, verursacht es die heftigsten Durchfälle, kalte Schweisse, Erbrechen und ohne schleunige passende Hülfe selbst den Tod. Die Neger benutzen es auch als Expectorans. Die besten Proben sind flüssig, aber allgemeiner findet man es fest. Der Baum wird gegen 40 Fuss hoch, die Nüsse sind in vielfächerigen Kapseln enthalten. Die Gallone kauft man in der Colonie um 2 Schillinge, man könnte es von der Küste als Handelsartikel in grosser Menge beziehen. — In einer Nachschrift bemerkt *Pereira* (l. c. S. 342.), dass dieses Oel von der Carapa Touloucouna der Flora de Sénigambia gewonnen werde. Die Rinde des Baumes ist von *Petroz* und *Robinet* (Journ. de Pharm. Tom. 7. S. 48.) analysirt worden. — Dieses Oel darf nicht mit dem Tourlourouöl verwechselt werden, von dem *Virey* früher (Buchner's Repert. Bd. 29. S. 219.) angegeben hat, dass es aus den Eingeweiden zweier Krabbenarten, des Cancer ruricola und Cancer latro durch Erwärmen bereitet werde. In Brasilien verwendet man zu ähnlichen Zwecken das aus den Samen der Carapa guajanensis Aubl. (dort Andiroba) gewonnene Oel, welches wie die Rinde des Stammes als Anthelminthicum sehr in Ansehen steht.

Macassaröl. Vielfach ist in unsern Kaufläden die Rede von einem Macassaröl, welches als Haarwuchs beförderndes Mittel gebraucht wird. *Virey* hat ächtes aus Batavia erhalten. Es ist eine bei 25°—30° schmelzende, aschfarbige, mit kleinen, weissen Körnern von Margarin gemengte Pflanzenbutter, dem von *Boudet* und *Pelouze* untersuchten über Genua und Marseille gekommenen Palmöl ähnlich, welches von Cocus amara kommt, aber reiner. Es riecht für sich ranzig.

Hier dürfte noch der Zubereitung wohlriechender Oele in Indien gedacht werden. Die Eingebornen Ostindiens (Froriep's Neue Notizen Bd. 21. S. 232.) machen nie Gebrauch von der Destillation, sondern extrahiren die wohlriechenden Oele dadurch, dass sie selbige von irgend einem reinen öligen Samen absorbiren, und dann diese in einer gewöhnlichen Mühle auspressen lassen, wo das Oel, was man erhält, den vollen Geruch der Blume, die man gebraucht hat, besitzt. Das Verfahren ist, dass man unten eine etwa 4 Zoll dicke, 2 Quadratfuss grosse Schicht Blumen legt; darüber kommt der angefeuchtete Tel- oder Sesam-Samen, etwa 2 Zoll dick und 2 Quadratfuss gross; darüber wieder eine 4 Zoll dicke Schicht Blumen, wie die erste; das Ganze wird mit einem Tuch bedeckt, welches an den Zipfeln und Seiten durch Gewichte gehalten wird. In diesem Zustande bleibt Alles 12 oder 18 Stunden liegen. Dann werden die Blumen weggenommen und andere Schichten derselben in gleicher Weise ausgebreitet. Diess wird auch ein Drittesmal wiederholt, wenn man den Geruch sehr stark wünscht. Nach der letzten Procedur wird der Samen in eine Mühle gebracht, man presst das Oel dann aus, welches jetzt den Geruch der Blume aufs Vollkommenste besitzt. Das Oel wird in Häuten (Schläuchen), die man Dubbers nennt, aufbewahrt; Jasmin und Bela sind die beiden Blumen, aus welchen die Eingebornen vorzüglich das wohlriechende Oel bereiten; die Chumbul*) ist eine andere.

Feste fette Oele.

Obschon man längst weiss, dass die Stillingia sebifera Mich. ein Pflanzentalg liefert, welches die reife Frucht überzieht, so war doch bezüglich der Gewinnungsart nichts Näheres bekannt. In Froriep's Neuen Notizen Bd. 23. S. 5. findet sich Folgendes: Sie blüht im Juli und August und die Frucht erlangt ihre Reife im November, wo dann die dreisamige Kapsel aufplatzt. Das Verfahren, das vegetabilische Talg zu gewinnen, ist sehr einfach. Nachdem man die Samen aus den Kapseln genommen, wirft man sie in Kessel mit siedendem Wasser, und nachdem dieses kühl geworden, ist es mit einer harten Schicht der in Alcohol unlöslichen Substanz bedeckt. Diese wird dann geschmolzen und über Dochte von dünnen Bambusstreifen oder Stroh gezogen, welche mit einem dicht anschliessenden Spiralfaden von dünnem Stroh umsponnen sind. Diese Lichter, welche einen starken Ausfuhrartikel bilden, sehen schön weiss aus, werden aber oft roth gefärbt. Sie brennen ungemein gut und ohne den geringsten üblen Geruch, und geben trotz des rohgearbeiteten Stoffes ein sehr schönes Licht. Selbst in Calcutta bleiben sie

*) Ist diess die Radix Sumbul?

trotz der Hitze des Climas vollkommen hart. Man hat die Stillingia sebifera vor vielen Jahren auch in Bengalen eingeführt, wo sie ausserordentlich gut zu gedeihen scheint. Allein *Roxbourgh* bemerkt, dass die Wintertemperatur dort nicht niedrig genug sei, um das Talg zum Gerinnen zu bringen. Diess scheint auch in der Provinz Canton der Fall zu sein, wo man sie mit thierischem Talg vermischt und so verarbeitet. Dieser Beschreibung nach kann das Talg der Stillingia sebifera zur Verwechslung mit dem Japanischen Wachs, wie Einige vermutheten, nicht gebraucht werden.

Olea aetherea Camphora. Aetherische Oele. Campher.

Schon im Jahresbericht 1841 S. 174. ist auf die Verfälschung aufmerksam gemacht worden, welche sehr viele ätherische Oele durch absoluten Alcohol erfahren. Dieser Gegenstand ist Veranlassung zu weitern Untersuchungen gewesen. So bemerkt *Lipowitz* (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 231.), dass die Verfälschung der ätherischen Oele mit Alcohol weit häufiger vorkomme, als man gewöhnlich glaubt. Er wendet zur Ermittlung des Alcohols eine gesättigte Lösung von Kochsalz in Wasser an, indem er gleiche Volumina dieser Lösung und ätherisches Oel mit einander in einem vier Zoll langen und einen halben Zoll weiten Cylinder zusammenschüttelt. Der Cylinder selbst muss genau calibrirt sein und 30 bis 40 Vol. fassen können *). — Kleinere und engere Cylinder sind nicht zweckmässig anzuwenden, wogegen ich jedoch erinnern muss, dass sich Cylinder von 3 bis $3^1/_2$ Linien Weite sehr gut eignen, nur muss man die Vorsicht gebrauchen und die Mischung, nachdem sie geschüttelt ist, etwas stehen lassen. *Herzog* hat (Brandes' Archiv Bd. 28. S. 16.) übrigens die Methode, nach welcher ein einziger Tropfen Wasser mit dem zu untersuchenden Oel gemischt wird, als äusserst zweckmässig erkannt. Bei dieser Gelegenheit berührt *Lipowitz* noch das *Beral*'sche Verfahren (Buchner's Repert. Bd. 27. S. 305.), welcher sich des Kaliums zur Ermittlung bedient, das jedoch von *Pleischel* angegriffen wird. Gleichzeitig lässt er aber der Methode von *Borsarelli* (Brandes' Archiv Bd. 24. S. 113. Journ. de Pharm. Bd. 28. S. 429.), nach welcher man Chlorcalcium in Stücken mit dem zu untersuchenden Oele in Berührung lässt, Gerechtigkeit wiederfahren.

Oleum Amygdalarum amararum. Bittermandelöl. *Schlesinger* fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 38.), dass sich frisch bereitetes Bittermandelöl, in welches aus Versehen einige Tropfen brenzlichen Oeles, welches sich gegen Ende der Destillation gebildet hatte, gekommen waren, nach Verfluss von fünf Monaten in ein undurchsichtiges schwarzbraunes Oel verwandelt hatte. Nach der Rectification liess es eine braune, schmierige, fette Masse zurück, die zum Theil in Weingeist, zum Theil in Aether löslich war. *Gottwald* hat (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 248.) mit ätherischem Bittermandelöl mehrfache Versuche angestellt, und aus ihnen gefolgert, dass dasselbe in seinen Wirkungen von der Blausäure nicht abweicht. Wird es auf schickliche Weise von der Blausäure befreit, so unterscheidet es sich in seiner Wirksamkeit von andern ätherischen Oelen nicht. Nichts desto weniger bringt sein Genuss in grossen Dosen doch den Tod, was *Gottwald* der manchen ätherischen Oelen zukommenden Schärfe zuschreibt. — Von einem andern Blausäure haltigem Oele, nämlich dem der Pfirsichblätter, bemerkt *Rochleder*, dass (es war 4 Jahr alt) sich krystallinische Ausscheidungen von Benzoësäure gebildet hatten; durch Uebergiessen mit Liquor Beguini wurden dieselben wachshart. Durch Auswaschen mit Aether zeigten sie sich in diesem, wie in Wasser, unlöslich. Löslich in Alcohol. Auch die Einwirkung der weingeistigen Schwefelkaliumlösung wurde von ihm untersucht. Ebenda S. 348.

Oleum Anisi. Anisöl. Nach *Göbel* (Liebig's Annalen Bd. 42. S. 330.) baut man den Anis in einigen Provinzen des südlichen Russlands, z. E. im Gouvernement Orel, in grosser Menge, und destillirt daselbst auch sogleich das Oel. Es werden jährlich an 4000 Pfund Anisöl ausgeführt. Selten oder nie ist jedoch der Anissamen ein Exportartikel; durch den Landtransport bis nach Petersburg wird er vertheuert. Uebrigens sind die Samen auch kleiner, als die, welche in Thüringen gebaut werden. — (Soll diess vielleicht dasjenige Anisöl sein, welches seit einigen Jahren unter dem Namen persisches Anisöl bei

---

*) Diess scheint ein Irrthum zu sein. Wenn der Cylinder 3—4 Vol. fasst, von denen jedes wieder in 10 Theile calibrirt ist, so möchte die Vorrichtung genügen, wenn ein Vol. Oel mit 1 Vol. Kochsalzlösung darin behandelt wird. Schon seit vielen Jahren bediene ich mich einer mit einem Fuss und mit einem Ausguss mit eingeriebenem Stöpsel versehenen Glasröhre, die von Körner auf das sorgfältigste calibrirt ist, zu ähnlichen Untersuchungen, vorzugsweise aber zur Ermittlung des Schwefeläthers bei Destillation der Hoffmännschen Tropfen.

uns vorkommt?) Das Anisöl wurde von *Persoz* (Pharm. Centralbl. **1842** S. **65**.) mit ($^1/_2$) chromsaurem Kali, ($1^1/_{10}$) Schwefelsäure, (4) Wasser behandelt. Er erhielt hiebei, ausser Essigsäure, eine geringe Menge von Badiansäure und Umbellinsäure. Die letztere krystallisirt in Prismen mit rhombischer Basis, schmilzt zwischen **175** bis **180°** C und siedet bei **275** bis **280°** C. Geschmolzen, auf eine kalte Fläche ausgegossen, erstarrt sie. Gleichzeitig bedeckt sie sich jedoch mit einer grossen Anzahl krystallinischer Nadeln. Sie ist im kalten Wasser wenig, etwas mehr in heissem Wasser löslich, krystallisirt jedoch beim Erkalten. In Alcohol ist sie besonders beim Erhitzen sehr leicht löslich, so dass eine gesättigte Auflösung beim Erkalten erstarrt. In Aether ist sie wenig löslich und sie kann dadurch leicht von der Badiansäure getrennt werden. Im Ganzen hat die Umbellinsäure viele Eigenschaften mit der Benzoësäure gemein, besonders haben die Salze viel Aehnlichkeit mit den benzoësauren.

Oleum Anisi stellati. Sternanisöl. Persoz (Centralbl. **1842** S. **65**.) behandelte Sternanisöl ebenfalls mit doppelt chromsaurem Kali, Schwefelsäure und Wasser. Die Producte waren Essigsäure, und zwei andere Säuren, die krystallisirbar der Benzoësäure ähnlich sind. Die eine Säure, Umbellinsäure, von welcher beim Anisöl schon die Rede war, und die Badiansäure. Die Badiansäure, von welcher er nur eine geringe Menge gewann, scheint ein aus der Umbellinsäure entstandenes Product zu sein. Sie ist in Wasser löslicher, als die Umbellinsäure, und wird von Alcohol und Aether leicht aufgenommen, ebenso röthet sie das Lacmus deutlicher und krystallisirt in prismatischen strahlenförmigen Nadeln.

Oleum Arnicae aethereum. Aetherisches Wohlverleiöl. Schmidt bemühte sich (Badensch. Correspbl. **1842** S. **83**.) aus den Blumen des Wohlverleihs das Oel abzuscheiden, allein er konnte aus **30** Pfund nicht mehr als **60** Tropfen gewinnen. Später suchte er durch Gährung dasselbe zu erhalten, allein in diesem Falle lieferten ihm **7** Pfund nur **12** Tropfen. *Schmidt* verwendete auch die Wurzeln zur Darstellung des Oels. **11** Pfund frische, im Mai gegrabene, lieferten eine Drachme und **57** Gran. Anfangs August gesammelt, gab dieselbe Menge **3** Drachmen **48** Gran. Das weingelbe, ins Grüne ziehende Oel roch flüchtig, scharf nelkenartig, und zeigte einen scharf kratzenden Geschmack. Sein spec. Gew. war bei **11°** R. **0,987**. Mit Jod fulminirte dasselbe nicht.

Oleum Aurantiorum sinensium. Apfelsinenöl. Das aus den frischen Apfelsinenschaalen destillirte Oel ist nach *Völkel* (Liebig's Annalen Bd. **39**. S. **120**.) frei von Sauerstoff und stimmt in seiner chemischen Zusammensetzung mit dem Citronenöl, nämlich **5** C **8** H.

Oleum Calami. Calmusöl. Schnedermann analysirte (Liebig's Annalen Bd. **41**. S. **374**.) das Calmusöl. Er fand, dass dasselbe aus zwei verschiedenen Oelen besteht. Das zuerst übergehende, welches nur $1^1/_2$ Proc. Sauerstoff enthält, und ohne Zweifel in reinem Zustande ein Sauerstofffreies Oel ist, hat die Zusammensetzung **3** C **8** H.

Oleum Carvi. Kümmelöl. Göbel theilt (Liebig's Annalen Bd. **42**. S. **330**.) über das Kümmelöl mit, dass dasselbe in einigen südlichen Provinzen Russlands bereitet, und auch ausgeführt werde, und dass man den Kümmelsamen nicht versende. *Persoz* hat (Journ. f. pract. Chemie Bd. **25**. S. **55**.) das Kümmelöl der Einwirkung eines oxydirenden Gemisches aus doppelt chromsaurem Kali Preis gegeben. Es bildete sich Essigsäure und eine andere Säure, welche jedoch nicht rein dargestellt werden konnte, indem sie grösstentheils durch die Chromsäure zerstört wird. *Schweitzer* hat übrigens (Journ. für pract. Chemie Bd. **26**. S. **148**.) aus dem Kümmelöl einen eigenthümlichen Stoff dargestellt, den er Carvacrol nennt und der mit dem von *Claus* gewonnenen Campherkreosot identisch ist.

Oleum Cinnamomi. Zimmtöl. Häufig verschreibt man jetzt (Pfälz. Jahrb. Bd. **6**. S. **192**.) ein Frostmittel aus Salpetersäure, mit weinigem Zimmtwasser. Diese Mischung bietet den Uebelstand, dass schon bei gewöhnlicher Stubenwärme sich Salpeteräther bildet, wodurch das verschlossene Glas zersprengt wird. *Simon* in Berlin fand, dass Zimmtöl durch Salpetersäure in Blausäure, Benzoësäure und Wasserstoff zerlegt wird und glaubt, dass eine Mischung mit einfachem Zimmtwasser ebenfalls Detonation veranlassen kann. Bei dieser Gelegenheit machte er darauf aufmerksam, dass das Schütteln einer Mischung aus Spirit. Nitr. dulc. und Tinct. Digitalis einer Frau ein Auge gekostet hat. — Durch den Einfluss der Chromsäure wird das Zimmtöl noch in Essigsäure und Benzoësäure umgewandelt, und nach *Marchand* (Journ. für pract. Chemie Bd. **25**. S. **55**.) bildet sich auch eine bedeutende Menge Benzoylwassertoff.

Oleum Cumini. Römisches Kümmelöl. Persoz hat (Jahrb. für pract. Chemie Bd. **25**. S. **55**.) dieses Oel ebenfalls der Einwirkung einer Mischung von doppelt chrom-

saurem Kali und Schwefelsäure unterworfen. Er erhielt Essigsäure und zwei neue Säuren, von denen die eine Cyminsäure in glänzend weissen prismatischen Krystallen mit rhombischer Basis anschiesst; sie sind einfache oder Zwillingskrystalle. Wird die Säure umkrystallisirt, so erhält man grosse, den Gypskrystallen ähnliche. Bei 115° C. schmilzt sie; wird die Temperatur erhöht, so verflüchtigt sie sich, ohne zersetzt zu werden. Sie ist geschmacklos, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alcohol und Aether, aus welchen Auflösungen sie leicht krystallisirt. Gegen Ammoniak, Baryt, Eisenoxyd u. s. w. verhält sie sich, wie Benzoësäure. Die andere, Cuminocyminsäure, wird erhalten, wenn das oxydirende Gemisch von doppelt chromsaurem Kali u. s. w. blos bei 60 bis 70° C. auf das römische Kümmelöl einwirkt. Durch Abkühlung erhält man ein festes Product, welches viel Cyminsäure enthält, die man durch Filtration trennt. Die abgelaufene Flüssigkeit erhitzt man bis zum Sieden, wobei sie stark aufbraust, während sich eine weisse krystallinische Substanz ausscheidet, welches die Cuminocyminsäure ist.

Oleum Hyssopi. Isopöl. Das frische, durchsichtige und farblose Oel wird bei dem Zutritte der Luft allmählig gelblich und verdickt. Es fängt bei 160° C. an zu sieden. Der Siedepunct steigt bis zu 180°, wo sich das Oel färbt. Das bei drei verschiedenen Temperaturgraden übergegangene Oel analysirte *Stenhouse* (Liebig's Annalen Bd. 44. S. 310.). Das bei 16% gewonnene besteht aus 84,18 C 11,05 H 4,82 O.

Oleum Juniperi virginianae. Cedernöl. Das rohe feste Cedernöl stellt nach *Walter* (Liebig's Annalen Bd. 39. S. 247.) eine weisse krystallinische Masse dar, welche durch den Farbstoff des virginischen Cedernholzes schwach-roth gefärbt ist. Das krystallisirte Cedernöl lässt sich durch die Formel 32 C 48 H + 4 H 2 O ausdrücken.

Oleum Laurinum naturale. Lorbeerterpentin, Laurelterpentin. In England wurde vor einigen Jahren eine grosse Menge eines ätherischen Oels aus Demarara eingeführt, welches den Namen Laurel-oil führte. *Stenhouse* (Liebig's Annalen Bd. 44. S. 309.) glaubt, dass es von einer Pinusart abstammt. Der Baum liefert das Oel in grosser Menge, wenn er verletzt wird. Es ist durchsichtig, gelblich, dem Terpentinöl ähnlich, riecht aber angenehm und hat ein spec. Gew. von 0,864 bei 13,3° C. Das Oel enthält eine flüchtige Säure, welche die Silbersalze reducirt und zeigt dieselbe Zusammensetzung, wie das Terpentinöl. Es wird gegen Rheumatismen angewendet.

Oleum Nardi. Grasöl von Namur (Grass Oil of Namur). Nach *Pereira* (Pharm. Journ. and Transact. Juni 1842 S. 565.) kennt man in den Drogueriehandlungen Englands ein flüchtiges Oel, das mit dem Namen Spikenardöl (Oil of spikenard), oder bloss Nardenöl (Oil of Nard) belegt wird. Die Pflanze, welche es liefert, nannte *Royle* Andropogon Calamus aromaticus. Sie ist wahrscheinlich das süsse Rohr (sweet cane), sowie das höchst aromatische Schilf, dessen die heilige Schrift gedenkt, sowie der Calamus aromaticus der alten Griechen. Mit Unrecht nahm *Hatchett* an, dass dazu auch die Narde (spikenard) der Alten gehöre, welche, wie *Royle* annimmt, auf Nardostachys Jatamansi, ein Gewächs aus der Familie der Valerianeae, zu beziehen ist. Uebrigens ist es klar, dass der Name Spikenardöl unpassend ist.

Oleum Rosarum. Rosenöl. Die Anwendung des Rosenöls wird immer allgemeiner, allein dass sehr verschiedene Methoden zu seiner Bereitung angewendet werden, oder dass die verschiedenen Rosensorten durch Cultur und Pflege veredelt, eine Differenz in Betreff des lieblichen Geruchs hervorbringen müssen, lässt sich sehr einfach durch einen Vergleich der verschiedenen im Handel vorkommenden Rosenölsorten erkennen. *Landerer* hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 376.) über die Bereitung des Rosenöls in Arabien Einiges mitgetheilt, woraus ich Folgendes entnehme. — In der Umgegend von Mekka gilt ein Rosenbaum, die oft eine Höhe von zehn Fuss erreichen, 50 bis 60 Gulden. Sie werden den Töchtern der Bebauer als Heirathsgut mitgegeben. Auf die Cultur wird grosse Sorgfalt verwendet. Monatlich werden die Gärten vom Unkraut gereinigt, und die Rosenstöcke mit Asche und Kameeldünger bestreut. Die Rosenhaine sind in Quadrate getheilt, mit dornigen Hecken von Cactus u. s. w. umgeben, und in der Mitte befindet sich ein kleiner Thurm, welcher zur Blüthenzeit von bewaffneten Wächtern bewohnt ist. Der Ankauf der Rosenblätter erfolgt durch Juden, welche die Zwischenhändler machen. Das Pflücken vor Sonnenaufgang besorgen Frauen und Kinder. Die von den Kelchen und grünen Blättern befreiten Rosenblätter werden entweder in grosse thonene Geschirre eingetreten, und mit Salz bedeckt, oder in die Brennereien, wo sich oft 3 bis 6 Destillirblasen befinden, gebracht. Die Destillation erfolgt mit Zusatz von Salz nach zwei- bis dreitägigem Einweichen ohne Abkühlungsapparat und wird so lange fortgesetzt, bis das Destillat eine gelbe Farbe besitzt. Um dasselbe abzukühlen, wird es von Zeit zu Zeit

abgenommen und in thonene Gefässe gegossen. Die verschiedenen Wasser führen verschiedene Namen und haben auch verschiedene Werthe. So kostet z. B. eine Menge von 12 Maas des Anfangs übergegangenen Destillates bis 200 Piaster, während dieselbe Menge später abgenommen für 20 Piaster zu haben ist. Um aus dem zuerst erhaltenen Rosenwasser das Oel abzuscheiden, werden die damit gefüllten porösen Thongefässe mit Leinwand verbunden, reihenweise in die Erde gegraben, und daselbst 6 bis 10 Tage sich überlassen. Die Töpfe werden aussen noch mit Stroh überdeckt, und öfters mit Wasser bespritzt. An der Oberfläche des Wassers sammelt sich allmählig eine krystallinische ölige Schichte, welche mittelst eines Seihelöffels abgenommen wird. Das durch öftere Behandlungsweise seines Oeles beraubte Rosenwasser wird auf den Bazars verkauft, oder zur Gewinnung einer geringern Sorte Rosenöls verwendet, welche nach Europa u. s. w. versendet wird. Das Verfahren, um diese Sorte Rosenöl zu bereiten, besteht darinnen, dass man noch stark riechendes Rosenwasser mit einem Oel zusammenschüttelt, welches aus hohen angenehm riechenden Bäumen (aus welchen?) destillirt wird. Das Oel schüttelt man aufs Neue mit frischem Rosenwasser, wenn es nicht angenehm duften sollte, und sucht durch ruhiges Hinstellen und Erkalten, wie früher angegeben, das Oel abzuscheiden. Der Verbrauch des Rosenwassers als Parfüm bei kirchlichen Festen muss im Oriente sehr gross sein. Die Rosenblätter selbst werden ausserdem noch häufig zur Anfertigung der Rosenpaste benützt, die man erhält, wenn Rosenblätter längere Zeit feucht in einem eisernen Mörser angestossen werden. — Was die Beschreibung der verschiedenen Sorten von Rosenöl anbelangt, so habe ich keinen Grund, dieselbe zu bezweifeln, allein dass auch ausgezeichnet gutes Rosenöl zu uns kommt, welches den sogenannten Rosenstearopten oder Rosencampher enthält, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man etwa 10 bis 12 Tropfen Rosenöl mit gewöhnlichem Alcohol von 33° R. zusammenbringt, wobei die Ausscheidung des Rosencamphers in weissen Flocken sehr bald erfolgt.

Oleum Sabinae. Sadebaumöl. Pillichody erhielt (Badensch. Correspbl. 1842. S. 160.) aus 5 Pfund stengellosen Segelbaumkrautes 1 ½ Unze und 50 Gran wasserhelles Oel. Eine nochmalige Destillation lieferte eine Drachme trüben, weisslichen, schleimigen Oeles, doch war hier in die Blase Kochsalz gegeben worden. Aus altem Herba Sabina konnte *Pillichody* eine so grosse Ausbeute an Oel nicht erzielen.

Oleum Salviae. Salbeiöl. Rochleder untersuchte (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 4.) das ätherische Salbeiöl. Durch fractionirte Destillation wurde zuerst ein Oel erhalten, welches nach seiner Grundmischung dem Pfeffermünzöl gleich ist: 12 C 20 H 1 O. Eine später übergehende Menge kam in seiner Zusammensetzung mit dem minder flüchtigen Bestandtheile des Wurmsamenöls überein. Es hatte die Formel 18 C 30 H 2 O. Er stellte noch weitere Versuche an, und erhielt unter anderm auch aus 2 Jahr altem Salbeiöl verschiedene in ihrer Grundmischung abweichende Resultate, doch stets in der Progression, dass sich die Anzahl der Atome des Kohlenstoffs zu der Anzahl Atome des Wasserstoffs wie 6 : 10 verhielt, und dass nur die Quantität des Sauerstoffs veränderlich ist, der in dem alten Oele bedeutend grösser gefunden wird, als in dem jüngern. Durch Behandlung mit kalter concentrirter oder erwärmter verdünnter Salpetersäure wird das Salbeiöl braunroth, es entsteht reichliche Gasentwickelung und das Oel verwandelt sich in eine rothe Harzmasse. Dieselbe besteht aus einem in Kalilösung löslichen Harze, etwas verändertem Oele und salpetersaurem Campher. Dieser Campher gereinigt zeigt die Formel 10 C 16 H 1 O, und fällt desswegen mit dem Campher der Laurineen zusammen.

Oleum Succini rectificatum. Rectificirtes Bernsteinöl. Elsner hat (Journ. für pract. Chemie Bd. 26. S. 97.) mit dem rectificirten Bernsteinöl mehrfache Versuche angestellt. Es fängt bei 130° C. an zu kochen, bei 140° C. kommt es zum Sieden. Das Oel geht farblos über. Der Kochpunkt steigt bis 260° C., der Rückstand nimmt eine braune Farbe an, das Oel destillirt stets weiss. In der Retorte bleibt eine braune zähe Masse, dem Colophonium Succini ähnlich, zurück. Wird das so gewonnene Oel in hohen Cylindergläsern mit dem 16- bis 20fachen Volumen concentrirter Schwefelsäure gemischt, wobei weder Erwärmung noch Bildung von Kohlensäure oder schwefeliger Säure bemerkbar ist, so bildet sich eine dunkelbraune schwere Flüssigkeit, welche an den Wandungen schön violettrothe Streifen zeigt. Gleichzeitig setzt sich beim Zusatz aller Schwefelsäure, oben eine wasserhelle, klare, ölartige Flüssigkeit ab. Das so erhaltene Oel riecht wie reifes Obst. Mit Wasser geschüttelt trennt sich das Oel in ein leichtes wasserklares, und eine schwere Flüssigkeit, welche eingedampft eine weissgraue Substanz zurücklässt, die sich wie Paraffin verhält. Die ölartige Flüssigkeit mit geschmolzenem salzsaurem Kalk entwässert und destillirt, lieferte ein wasserklares, Jod ohne Fulmination mit rothbrauner

Farbe lösendes Oel. Kaliummetall blieb ohne Einwirkung. Es lösst sich in Alcohol, Aether, ätherischen und fetten Oelen. Mit Wasser gemischt, trennt es sich in zwei klare Schichten. Mit 3 Theilen rauchender Salpetersäure gemischt, wird es dunkel braunroth, mit Wasser vermischt trübt es sich und setzt nach einigen Stunden ein gelbes Harz ab, welches alle Eigenschaften des künstlichen Moschus hat. Diese Substanz nennt *Elsner* Succin-Eupion. Sie hat die Zusammensetzung 32 C 54 H 1 O.

Oleum Tanaceti. Rainfarrnöl. Wird nach *Persoz* (Journ. f. pract. Chemie Bd. 25. S. 55.) Rainfarrnöl der oxydirenden Einwirkung eines Gemisches aus doppelt chromsaurem Kali Preis gegeben, so wird eine grosse Menge Campher erzeugt, welcher mit dem Lorbeercampher identisch ist.

Oleum Terebinthinae. Terpentinöl. Terpentinöl reagirt öfters sauer. Diese Säure ist nach *Weppen* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 294.) Ameisensäure, entstanden durch Oxydation des Oels an der Luft. Durch Kochen von chromsaurem Blei mit Terpentinöl wird unter Entwickelung von Kohlensäure das erstere reducirt; mit dem Oele destillirt ein sauer reagirendes Wasser, in welchem sich die Ameisensäure leicht nachweisen lässt. Die Erklärung ergiebt sich nach folgendem Schema:

1	At.	Terpentinöl	=	5 C	8 H	10 O	=	
2	At.	Ameisensäure	=	4 C	4 H	6 O		
1	„	Kohlensäure	=	1 C		2 O		
2	„	Wasser	=		4 H	2 O		

Ausserdem erleidet das Terpentinöl an der Luft bekanntlich noch eine andere Veränderung, es verharzt sich, wird gelblich und dicke. Es bildet sich ein sauer reagirendes Harz, welches mit essigsaurem Blei einen weissen, unlöslichen Niederschlag giebt, und aus dieser Verbindung getrennt, aus der alcoholischen Lösung theils in kleinen, weissen, krystallinischen Gruppen anschiesst, theils als eine braune zähe Masse erscheint. Die Zusammensetzung dieses sauren Harzes wurde von *Kolbe* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 287.) aus der Bleiverbindung ermittelt. Es wird durch die Formel 28 C 42 H 9 O repräsentirt. Der Vorgang bei der Oxydation des Terpentinöls an der Luft kann nach folgendem Schema dargestell werden:

6	At.	Terpentinöl	=	30 C	48 H	14 O		
— 1	„	Ameisensäure	=	2 C	2 H	3 O		
— 2	„	Wasser	=		4 H	2 O		
1	At.	des harz. Körpers	=	28 C	42 H	9 O.		

Laurent hatte Gelegenheit (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 288.) die Angabe von *Weppen,* dass im Terpentinöl Ameisensäure enthalten sei, zu bestätigen, insofern er fand, dass kleine, weisse, körnige Krystalle, die sich an Zinkgefässen innerhalb angesetzt hatten, in denen man Terpentinöl aufbewahrte, aus ameisensaurem Zinkoxyd bestanden.

Oleum Terebinthinae rectificatum. Rectificirtes Terpentinöl. Ranow empfiehlt (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 383.) die Rectification unter Zusatz des doppelten Gewichts Wasser, dem auf je 100 Th. Oeles 1 Th. Pottasche und 1 Th. frisch gebrannten Kalks beigegeben sind, zu bewerkstelligen.

Oleum Valerianae aethereum. Baldrianöl. Nach *Gerhardt* (Comptes rendus de l'Academie Nr. 23. Juny 1842. S. 832.) ist das Baldrianöl um so wirkungsloser, je älter es ist. Frisch von der Säure durch Rectification und Waschen mit kohlensaurem Kali gereinigt, riecht es wie Heu, und erst nach und nach nimmt es den eigenthümlichen Geruch an. Später enthält es wieder Baldriansäure. Ebenso enthält das Oel von alter Valeriana eine gewisse Menge Broncol. Wie das Baldrianöl durch Destillation der Wurzel erhalten wird, ist es ein Gemenge zweier Körper, von denen der eine von Sauerstoff frei dem Terpentinöl isomer ist. *Rochleder* behandelte es (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 1.) mit Salpetersäure. Das rohe Oel wird anfangs blau, dann gelb, es wird consistenter, und dabei entwickeln sich eine beträchtliche Menge salpetrige Dämpfe. Wird die Erwärmung fortgesetzt, so destillirt mit Salpetersäure ein Oel über, welches mit viel Wasser geschüttelt, erstarrt, und sich als salpetersaurer Campher zu erkennen giebt. Der so gewonnene Campher wird mit einer wässerigen Lösung von Kali gewaschen, über höchst concentrirte Kalilauge destillirt, in Weingeist gelöst und durch Wasser niedergeschlagen. Der erhaltene Niederschlag wird durch Pressen zwischen Löschpapier getrocknet, mit frisch geschmolzenem, gepulvertem, salzsauren Kalk gemengt und sublimirt. Der gewonnene Campher, dadurch gebildet, dass das indifferente Oel des Baldrians noch ein Atom Sauerstoff aufnimmt, wird durch die Formel 10 C 16 H O ausgedrückt.

Oleum Citri. Cedroöl. Die Ablagerungen und Bodensätze, welche man aus den Früchten der verschiedenen Aurantieen durch mechanische Mittel erhaltenen ätherischen Oelen beobachtet, sind mehrfach untersucht worden. *Mylius* beobachtete (Brandes' Archiv Bd. **32**. S. **28**.), dass die Absätze aus Citron- und Bergamottöl nicht immer gleiche Bestandtheile enthalten. Er hat in ihnen zwei neue Säuren aufgefunden. Die eine dieser Säuren zeigt entfernte Aehnlichkeit mit dem Wachse, *Mylius* nennt sie desshalb Citrocerinsäure, die andere, die sich in sehr altem Oele findet, und in dem Absatze theils mit Bleioxyd, theils mit Ammoniak verbunden ist, nennt er Citrolsäure.

Oleum empyreumaticum Betulae. Birkenöl. Sobrero untersuchte (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **121**.) das durch unvollkommene Verbrenung der Birkenrinde erhaltene Oel. Bei diesem Verbrennungsverfahren gewinnt man einen sehr flüssigen Theer, dessen man sich in Russland als Wagenschmiere bedient. Wird dieser Theer destillirt und das gewonnene Destillat aufs Neue diesem Process unterworfen, so erhält man zuletzt ein hellgelbes, ziemlich angenehm nach Terpentin und der Birke riechendes Oel, welches sauer reagirt, und durch Waschen mit Kalilauge und erneute Destillation ein farbloses Oel von **0,847** liefert. Es siedet bei **156°**, ist in Alcohol und Aether löslich, wenig löslich in Wasser und löst Harze auf. Das so gereinigte Birkenöl absorbirt an der Luft Sauerstoff und nimmt beinahe ein Drittheil seines Gewichtes Salzsäure (**32** Procent) auf. Es bildet sich hiebei kein krystallisirter Campher. Die Elementaranalyse ergab **20** C **32** H. Verdünnte Salpetersäure veranlasst die Bildung eines grünen Oeles, das bei der Destillation mit einer beträchtlichen Quantität Blausäure übergeht.

Oleum Petrae. Steinöl. Dass in Nordamerika beim Bohren auf Salz eine Steinölquelle erbohrt wurde, ist im Jahresbericht **1841** S. **176**. berichtet. Im niederrheinischen Departement wurde bei Bohrungen in einer Tiefe von **21** Mètres im weissen Thone eine Steinölquelle entdeckt, die zu Leuchtgas und Wagenschmiere trefflich verwendbar ist. (Pfälz. Jahrb. Bd. **4**. S. **300**.)

Camphora. Campher. Claus in Kasan untersuchte das Verhalten des Camphers zu Chlor, Jod und Brom (Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **170**.). Es gelang ihm nicht, den Campher mit Chlor unmittelbar zu verbinden. Dagegen lösten sich in einer Unze Phosphorsuperchlorür **3** Unzen Campher leicht und schnelle, und in die farblose Flüssigkeit wurde **24** Stunden lang Chlor geleitet. Die so gewonnene Masse, von Consistenz des canadischen Balsams, wurde mit Wasser, dann mit einer Lösung von kohlensaurem Natrum geschüttelt. Man erhielt eine weisse, rahmähnliche Masse, durch welche man, nachdem sie geschmolzen war, einen raschen Strom trockner Luft so lange hindurch leitete, bis keine Wasserdämpfe mehr zu beobachten waren. Der so gewonnene Chlorcampher stellt eine farblose, durchscheinende, salbenartige, ölige Substanz von angenehm gewürzhaftem Geruch dar. Der Geschmack ist campherartig bitter, scharf kratzend. Er ist neutral, in Wasser unlöslich, jedoch mit ihm mischbar. Die Analyse weisst zwei Verbindungen nach, aus denen derselbe besteht, nämlich: **20** C **26** H **6** Cl **2** O + **20** C **24** H **8** Cl **2** O. Brom löst den Campher in Menge auf. Bromphosphor zersetzt ihn noch leichter als Chlorphosphor. Wird Campher in Brom gelöst, und setzt man sehr vorsichtig Phosphor in sehr kleinen Antheilen hinzu, so entsteht unter starker Erhitzung viel Bromwasserstoffsäure und eine braune Flüssigkeit, aus welcher Wasser einen öligen Bromcampher ausscheidet. Anders als Chlor und Brom verhält sich das Jod zum Campher. Werden beide Körper zusammengerieben, so entsteht ein Gemenge von brauner Farbe und dickflüssiger Consistenz, eine Verbindung von Jod und unzersetztem Campher. Destillirt man ein Gemenge aus **6** Unzen Jod und ebenso viel Campher, so bildet sich unter heftiger Einwirkung viel Jodwasserstoffsäure, und es geht ein braunes Destillat über, welches leichtflüssig und ölartig, Dämpfe von Jodwasserstoffsäure ausstösst, widerlich sauer zusammenziehend schmeckt, und terpentinartig riecht. Bei Ruhe sondert es sich in **2** Theile; der obenauf schwimmende, dessen Zusammensetzung ziemlich complicirt ist, besteht grösstentheils aus einem eigenthümlichen sauerstofffreien Oel, Camphin. Das Camphin ist nur lose an das Jod gebunden, welches durch Schütteln mit etwas Quecksilber entfernt werden kann. Mit Thierkohle entfärbt, zeigt es bei reflectirtem Licht einen schönen blauen Schiller in Folge einer geringen Beimischung von Colophen. — Wird das rohe jodhaltige Camphin für sich destillirt, so bleibt Colophen mit Camphercreosot zurück, welches durch Destillation über Aetzkalk gereinigt, gelblich gefärbt, dick, flüssig und ölartig, einen dem Creosot ganz ähnlichen Geschmack und einen an Creosot erinnernden Geruch besitzt. Ausserdem wurden noch eine Reihe anderer wenig interessanter Verbindungen dargestellt.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 5.

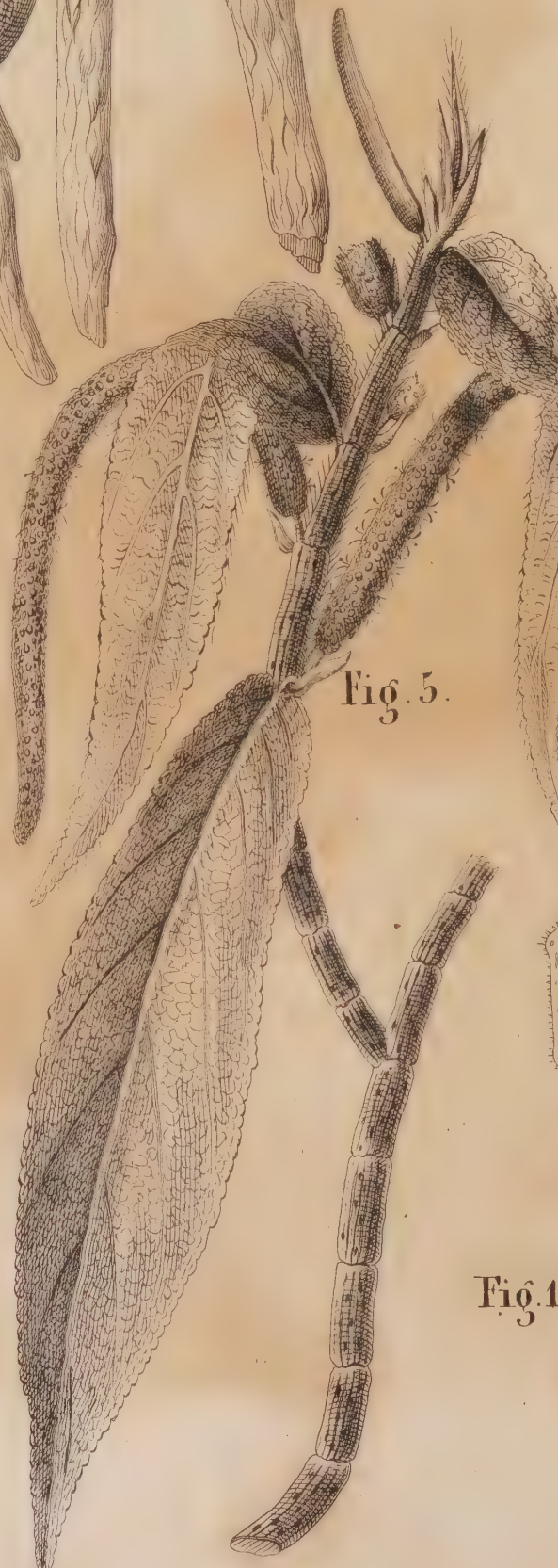


Fig. 9.

Fig. 10.

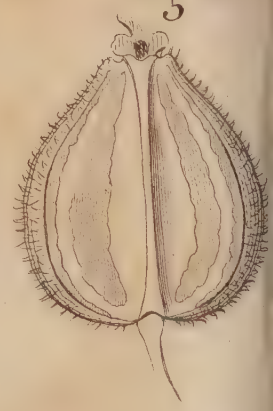


Fig. 11.

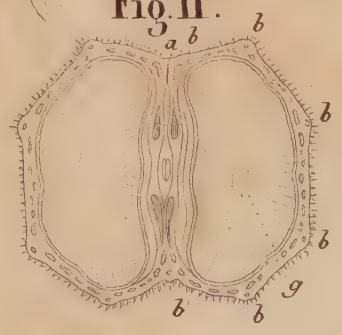


Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

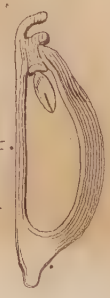


Fig. 15.

Fig. 1.

Fig. 5.

Fig. 2.

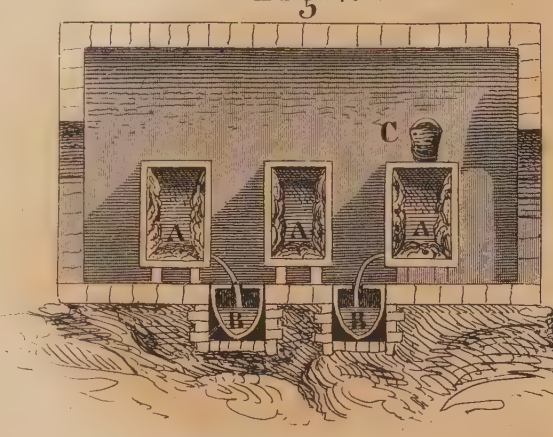
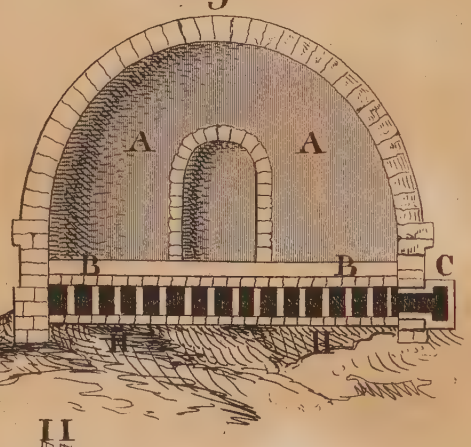


Fig. 3.



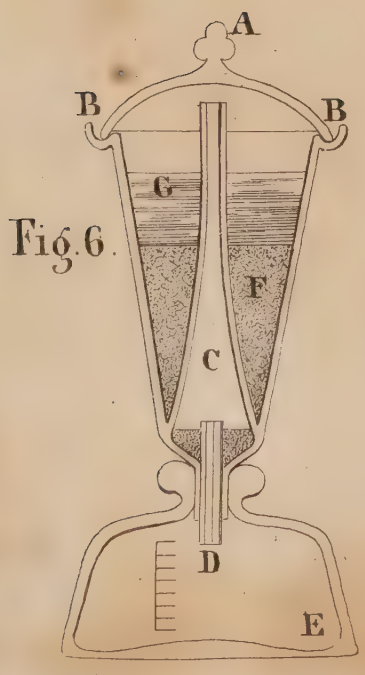
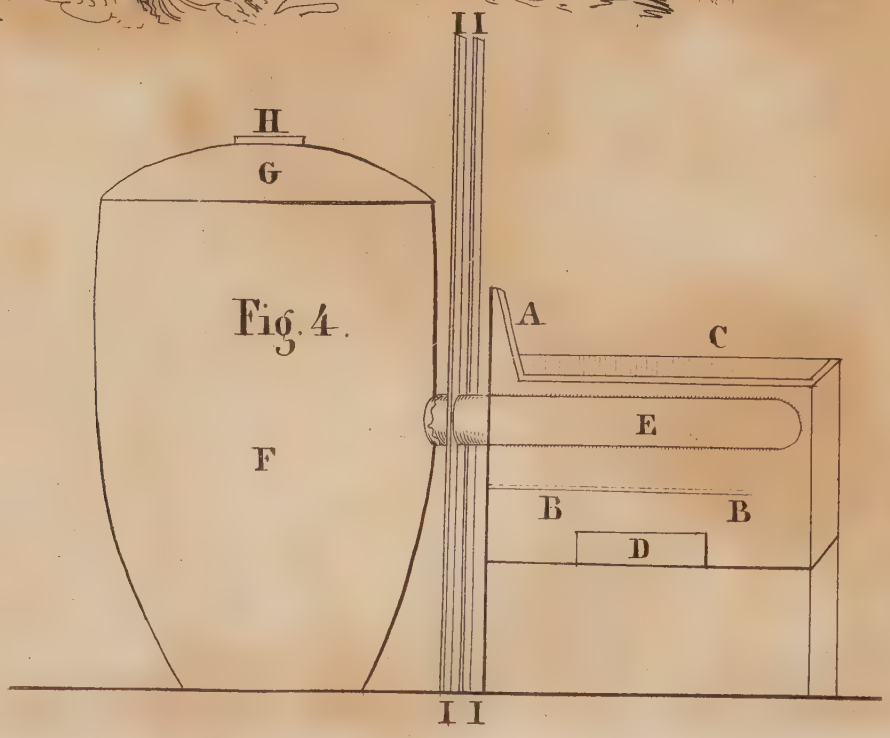


Fig. 6.

Fig. 4.



Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Toxicologie im Jahre 1842.

Von

Prof. Dr. SCHERER in WÜRZBURG.

Literatur zur Toxicologie. 1842.

Traité de Toxicologie; quatrième edition, revue corrigée et augmentée, avec une planche; per *M. Orfila.* 2 Vol. in 8vo. Paris 1843 chez Fortin, Masson et Comp. — (Recens. in Gazette méd. de Paris. T. XI. Nro. 34.)

Manuel pratique de l'Appareil de Marsh, ou guide pratique de l'expert toxicologique dans la recherche de l'antimoine et de l'arsenic par *A. Chevallier* et *Jules Barse.* Paris chez Labé, place de l'ecole de Medecin. Un volum in 8.

Ueber die bereits vorgekommenen Vergiftungen, mit besonderer Berücksichtigung jener, die im gewöhnlichen Leben häufiger sich ereignen. Inaugural-Dissertation von Dr. *Hartmann.* Wien 1842. 8. 41 pag. Nicht sehr zu empfehlen.

Nouvelles recherches et experimentations medico-legales sur les empoisonnements par les Cantharides par *M. Poumet.* Paris 1842.

Die Erkennung einer solchen Vergiftung geschieht nach *Poumet* durch das blose Auge, oder durch eine Loupe, mit welcher man Theilchen der Flügeldecken im Sonnenlichte erkenne. Thierische Membranen werden ausgespannt und getrocknet. Chemisch lässt sich eine solche Vergiftung nicht nachweisen.

Arsenik.

I. Symptome und Behandlung.

Eine zufällige Vergiftung durch Arsenwasserstoff beschreibt Dr. *Ch. O'Reilly* im Doublin Journ. Nro. 60. 1842.

Das Individuum hatte etwa 150 Cub.-Zolle eines aus Zink mit Wasser und Schwefelsäure bereiteten Wasserstoffgases eingeathmet. Es trat sogleich Schwindel und grosse Mattigkeit ein, dann Frost mit Stuhlentleerung und Abgang von etwa 2 Unzen Blut durch den Harn.

Nach Verlauf von 2 Stunden, während welcher der Kranke fast anhaltend Erbrechen hatte, bekam derselbe einen leichten Schmerz in den Lenden; die Temperatur des Körpers vermindert, beim Drucke Schmerz im Epigastrium.

Opium, Ammon. carbon., Aq. Amygd., Hirud. ad Epigastrium.

Es stellten sich ikterische Erscheinungen ein, unter fortdauerndem Erbrechen, und sich einstellendem Schlucken. Diluirende Flüssigkeiten zum Getränke.

Das Erbrechen lässt nach gegen Abend des folgenden Tages, ebenso der Schmerz. Das Bewusstsein war nie getrübt gewesen. Das Opium wird nun ausgesetzt, und ein Infus. rosar. mit Magnes. sulfur., sodann ein Klystier verordnet.

Am dritten Tage stellt sich das Erbrechen wieder ein, und nebstdem reichlicher Stuhlgang, jedoch noch keine Urinsecretion. Der Icterus verschwindet.

Kali bicarb. —

Am 4ten Tage grosse Mattigkeit, heftiger Durst, ödematöses Gesicht, der Athem riecht nach Ammoniak (wahrscheinlich von zersetztem Harnstoff. Ref.) Stuhlgang normal, Urin keiner. — Nitr. mit Spir. Nitr. dulc. — Nachts sehr unruhig, auf der sehr verdickten Zunge entsteht ein tiefes Geschwür; Eckel, fortdauernd ammoniakalischer Athem, vollkommner Mangel der Urinsecretion. Linim. aus Acet. scillit. und Tct. ferr. mur. in die Lendengegend einzureiben. Zunahme der Somnolenz und Schwinden des Gedächtnisses. — Aq. Calc. und Milch ana.

Am 6ten Tage etwas weniges blutigen Urins und Auftreten eines zweiten Zungengeschwüres und am Abende unter Zunahme der Schwäche der Tod.

Section. Allgemeine Hautwassersucht; Gasansammlung im Abdomen; die Bauchdecken nussfarbig; rothbraunes Exsudat in der Brusthöhle; schlaffes blutleeres Herz; Leber dunkelblau; sehr viel Galle in der Gallenblase. Nieren ganz und gar indigofarbig, splenisirt. An zwei Stellen der grossen Curvatur des Magens entzündete Stellen. Harnblase leer und normal. Hirn nicht auffallend verändert, nur die Tun. arachn. etwas gefässreicher. Die in der Brusthöhle angesammelte Flüssigkeit gab bei der Untersuchung einen Gehalt von Arsenik zu erkennen. Bei der Untersuchung der von dem Verstorbenen zur Bereitung des Wasserstoffgases angewendeten Substanzen ergab sich, dass die Schwefelsäure arsenhaltig war.

Näher beschrieben ist dieser Fall in Schmidt's Jahrb. 1843. 37. Bd. 1. Hft.

Henry Ewen gibt im Provincial Medical and Surgical Journal (März 1842 pag. 505.) die Behandlung zweier durch Arsenik haltende Puddings vergifteter Kranken an, wie folgt: Aderlässe — innerlich Oleum Ricini, darauf Brausepulver, — im Ganzen strenge Antiphlogose. — Binnen 14 Tagen waren die Kranken, junge Männer zwischen 20 und 30 Jahren, wieder vollkommen hergestellt. — Wie viel sie etwa vom Gifte genossen, ist nicht angegeben. — Ein dritter Fall ging tödtlich aus, und schon ehe der Arzt Verdacht auf Vergiftung hatte.

Eine Vergiftung von 5 Individuen durch ein arsenikhaltiges Brunnenwasser theilt *Flechner* in den Wiener ärztlichen Verhandlungen, 2ter Band, mit. In dem Hofe, wo sich der Brunnen befand, lagen nämlich mehrere tausend Centner arsenhaltiges Kobalterz, welches hier theilweise verwitternd und durch Regen- und Schneewasser ausgewaschen, das Wasser vergiftete. Die chemische Untersuchung des Brunnenwassers wies den Arsenik nach.

Die Kranken klagten über Eckel, bis zum Erbrechen sich steigernd, intermittirende Magen- und Darmschmerzen, Brennen im Schlunde, gelinde Fieberbewegungen, Durst, Abgeschlagenheit der Glieder.

Auf den Gebrauch von Mandelmilch, warme Oeleinreibungen und Cataplasmen, dann Morphium aceticum und kleine öfter wiederhohlte Gaben von Eisenoxydhydrat wurden alle bald wieder hergestellt. Das letztere Mittel möchte im vorliegenden Falle, wo offenbar das Gift schon resorbirt war, wohl nicht die schnell heilende Wirkung gehabt haben, wie *Fl.* glaubt, sondern eher der unterlassene Gebrauch obigen Wassers das Aufhören der Intoxications-Erscheinungen bedingt haben.

Die etwas fabelhaften Erzählungen von dem Gebrauch ziemlich grosser Dosen weissen Arseniks bei den Bergbewohnern Steiermarks, sowie die allmählige Gewöhnung an

den Arsenik, (wie an das Opium), gehört unserem Forum nicht an, weswegen wir die folgenden Bemerkungen des Verfassers übergehen können.

Die zufällige Vergiftung eines, ein Jahr alten, Kindes durch Verschlucken einiger Stückchen von grüner Farbe, welche der damit vorgenommenen Untersuchung nach aus arseniksaurem Kupferoxyd bestand, berichtet Dr. *Lewinstein* aus Berlin in Casper's Wochenschr. 1842. Nro. 32.

Freiwillig sich einstellendes Erbrechen und zuletzt Durchfall, welchem kalte Haut angeschwollener Unterleib, frequenter Puls vorausging, brachten Genesung.

Die gleiche Vergiftung eines dreijährigen Kindes, welches in dem Atelier seines Vaters Scheele'sches Grün verschluckte, ist berichtet in dem Würtemb. Correspbl. IX. Nr. 52. Grosse Unruhe, heftige Kolikschmerzen, heftiges Erbrechen und Durchfälle, ängstliches livides Gesicht, kalter Schweiss, Lippen und Zunge mit dem grünen Gifte bedeckt, eingezogener Unterleib, grosser Durst, bildeten die Hauptsymptome. Laues Wasser mit Eisenoxydhydrat beseitigte binnen $1^1/_2$ Stunde das Erbrechen, die Durchfälle und Kolikschmerzen und am folgenden Tage befand sich das Kind, eine grosse Schwäche abgerechnet, ziemlich wohl.

II. Gegengifte der arsenigen Säure.

Kalkwasser, Schwefelalkalien (?), Schwefelwasserstoffwasser waren vor der Entdeckung von *Bunsen* die wenig wirksamen Gegenmittel. *Bouchardat, Deville, Nonat* und *Guibourt* zeigten zuerst, dass

1) eine sehr grosse Menge des Eisenoxydhydrates zur Neutralisation der arsenigen Säure nöthig sei;

2) dass diese Verbindung nicht unschädlich sei, dass die Säure des Magensaftes dieselbe zu lösen vermöge;

3) dass auch der Crocus Martis aperitivus (trocknes Eisenoxydhydrat) dem gelée-artigen Hydrate substituirt werden könne.

Bouchardat und *Sandras* haben nun ebenfalls hier eine Reihe von prüfenden Versuchen mit diesen Gegengiften unternommen und denselben noch ein neues in dem Eisensulfid beigefügt, von welchem sie bewiesen, dass es arsenige Säure nach längerer Zeit, und bei grosser Menge in Schwefelarsen verwandelt. Das Eisen werde sodann zu Oxydhydrat und wirke gleichfalls neutralisirend.

I. Ein kleiner, aber gesunder und munterer Hund erhielt in einem Bissen Fleisch 0,3 Gramm. pulverige arsenige Säure. Der Oesophagus wurde unterbunden. Versuche zum Erbrechen; in der Nacht der Tod. Im Magen einige submucöse Ecchymosen. Milz und Leber gaben merkliche Spuren von Arsenik, das Blut weniger.

II. Ein grosser gesunder Hund erhielt eben so viel, und sogleich darnach 150 Gramm. breiiges Eisenoxydhydrat durch den Oesophagus injizirt. Es zeigten sich keine Vergiftungssymptome.

III. Ein grosser, magerer, aber starker Hund erhielt in etwas Fleisch 0,3 arsenige Säure, und hierauf durch den geöffneten Oesophagus eine grosse Menge Crocus Martis aperit. in 150 Gramm. Wasser injicirt. Der Oesophagus wurde unterbunden. Es zeigten sich keine Vergiftungssymptome, aber der Hund unterlag seiner Verwundung.

IV. Ein gesunder Jagdhund erhielt 0,3 Gramm. in Fleisch, und unmittelbar darnach wurden durch den geöffneten Oesophagus 80 Gramm. trocknes Eisenoxydhydrat in 180 Gramm. Wasser zertheilt injizirt, und sodann eine Ligatur an der Wunde angelegt. Der Hund unterlag am 5ten Tage den Erscheinungen einer Asphyxie, hervorgebracht durch eine purulente Phlebitis, ohne dass Vergiftungssymptome von Arsenik sich kund gegeben hätten.

V. Eben soviel arsenige Säure in Fleisch und dann 2 Löffel voll feuchtes Eisensulfid gleichfalls in Fleisch, erhielt ein anderer starker Jagdhund. Der Oesophagus wird unterbunden. Starke Brechneigung und viel weisser Schaum. Nach 4 Stunden verschwinden diese Zufälle und der Hund bleibt wohl.

VI. Derselbe Versuch wiederholt, giebt ebenfalls keine Intoxications-Erscheinungen zu erkennen, aber der Hund stirbt am 6ten Tage an einer Verblutung.

VII. Bei einem anderen Hunde, wo das Eisensulfid erst nach 40 Minuten gegeben wurde, stellten sich Vergiftungserscheinungen ein, und er stirbt nach 22 Stunden.

Die Verfasser ziehen aus ihren Untersuchungen folgende Schlüsse:

1) Gegengift gegen Sublimat:
   Eine Mischung von Zink- und Eisenpulver; Eisen durch Wasserstoff reduzirt, feuchtes Eisensulfid.
2) Gegengift gegen Kupfer:
   Die Mischung von Zink und Eisenpulver; Eisen durch Wasserstoff reduzirt, pulverisirtes Eisen, Zinkfeilspähne, Eisensulfid.
3) Gegen Blei:
   Feuchtes Eisensulfid.
4) Gegen arsenige Säure:
   Feuchtes Fisenoxydhydrat, trocknes Eisenoxydhydrat, feuchtes Eisensulfid.
5) Feuchtes Eisensulfid ist das beste, da es alle 4 Gifte zersetzt, und daher selbst dann gegeben werden kann, wenn man über die Natur des Giftes noch nicht im Klaren ist. Was die Form und Dose der Darreichung betrifft, so wäre für das Zink und Eisenpulver, nach *Dumas's* Vorschlag, ein Electuarium das beste, oder die Einhüllung in Oblaten, das Eisenoxydhydrat, und Eisensulfid als Gelée, wie es in den Apotheken aufbewahrt wird.

Bouchardat und *Sandras* halten es für nützlich, einige Gläser warmes Wasser zu geben, und das Zäpfchen durch Kitzeln zu reitzen, um das Erbrechen zu fördern und zu erleichtern. Hinsichtlich der Dosen sind für 1 Gramm. essigsaures Kupfer 7 Gramm. des Zinks und Eisenpulvers nöthig; und 60 Gramm. des Magma des Eisensulfids gegen 1 Gramm. essigsaures Kupfer, oder 0,30 Gramm. arsenige Säure, wogegen auf eben soviel arsenige Säure 120 Gramm. des feuchten Eisenoxydhydrates nöthig sind, und 80 Gramm. des trocknen Crocus Martis.

III. Nachweisung des Arsenik.

Ueber das Arsenik, seine Erkennung und vermeintliches Vorkommen in organisirten Körpern, ist in diesem Jahre (1842) eine Monographie von *Duflos* und *Hirsch* erschienen.

Die Verfasser handeln darin zuerst das metallische Arsen, seine Eigenschaften und Verhalten, dann die arsenige Säure, die Reduction derselben nach *Berzelius*, die zu ihrer Ermittelung in Auflösung dienenden Reagentien ab, wobei zuerst die Reduction derselben durch in die Flüssigkeit eingetauchte und dann glühend gemachte Holzkohle, dann die Reduction durch vorherige Umwandlung in Arsenwasserstoff angegeben ist. Bei dieser Bildung von Arsenwasserstoff im *Marsh*'schen Apparate geben die Verfasser eine Modifikation des früheren von *Marsh* empfohlenen Verfahrens der Entzündung des Gases und Auffangung der sich bildenden arsenigen Säure auf einem nassen Porzellanscherbchen an, indem sie die gebildete arsenige Säure in einem nassen Trichter auffangen und dann mit Silberlösung prüfen.

Es folgt sodann die Prüfung des Zinkes und der Säure, dann die Reduction mittelst des Döbereiner'schen Apparates. Nachweisung des Arsen in aufgelöster Form durch Schwefelwasserstoff, Unterschied des Niederschlags von anderen ähnlich gefärbten, Reduktion des erhaltenen Schwefelarsen nach der Methode von *Berzelius*, Prüfung desselben durch Ueberführung in gelöste arsenige Säure, und Einwirkung der Reagentien; dann Reaktion mit Silberoxydlösung, und schwefelsaurem Kupferoxydammoniak.

Die *arsenigsauren Salze*, dabei das arsenigsaure Eisenoxyd, Kupferoxyd u. s. w., die Nachweisung des Arseniks in denselben, dann die *Arsensäure* und die dieselben, sowie ihre Salze anzeigenden Reagentien, ferner die Verbindungen des Arsen mit Schwefel machen den Schluss dieser ersten Abtheilung.

Die zweite Abtheilung der Monographie umfasst die Nachweisung des Arsen in organischen Substanzen, und zwar

a) die Methode von *Val. Rose*,
b) Methode von *Berzelius*,
c) Methode von *Liebig*,
d) Methode von *Marsh*,
e) Methode der Verfasser.

Die Verfasser gehen hiebei von der Ansicht aus, dass bei gerichtlichen Untersuchungen, wo man nicht mit Bestimmtheit auf Arsenik allein suchen zu müssen glaube, kein

anderes Metall, was selbst vergiftend wirken könne, hinzugefügt werden dürfe, und verwerfen aus diesem Grunde die anfängliche Anwendung des *Marsh*'schen Apparates und wenden dafür die Methode der Fällung mit Schwefelwasserstoff an, um so auch allenfalsige andere Metallgifte entdecken zu können.

Findet man nichts des Giftes mehr in Substanz und erlaubt die Beschaffenheit des zu untersuchenden Materiales das unmittelbare Hineinleiten von Schwefelwasserstoff nicht, so werden die vorhandenen festen Stücke der Organe zerschnitten oder gerieben und dann mit Salzsäure in eine tubulirte Retorte gespült; nachdem der Tubulus wohl verschlossen ist, wird in einem Chlorcalcium-Bade destillirt, bis der Inhalt der Retorte sich zu verdicken beginnt. Das in der Vorlage erhaltene Destillat, welches möglicherweise Chlorarsenik enthalten kann, wird dann hinweggenommen und der Inhalt der Retorte mit alcoholisirtem Weingeiste übergossen und nach einiger Zeit colirt; man wäscht noch einigemal mit Weingeist nach, und filtrirt dann die sämmtliche durchgelaufene Flüssigkeit durch Papier. Man destillirt alsdann den Weingeist ab, und mischt den erhaltenen Rückstand mit dem Destillate des Kochens mit Salzsäure. Es wird sodann Schwefelwasserstoff in diese Flüssigkeit geleitet, dann einige Zeit bis zum Verschwinden des Geruches nach Schwefelwasserstoff bei **50—60°** stehen gelassen und filtrirt. Das auf dem Filter bleibende Schwefelarsenik wird dann mit warmem Ammoniak ausgezogen, und das erhaltene ammoniakalische Filtrat verdunstet, mit Salpetersäure von **1,35** übergossen wieder im Sandbade eingetrocknet, und der erhaltene Rückstand mit dem **6—8**fachen Gewichte verkohlten Weinsteins gemischt und in einem Reductionsapparate mittelst reinen trocknen Wasserstoffgases reduzirt, wobei sich das metallische Arsen im kalten Theile der Glasröhre sublimirt.

Ist die Quantität des erhaltenen Schwefelarsen bedeutender, so kann man es auch in erwärmter verdünnter Kalilauge auflösen, dann Salpeter zusetzen, eintrocknen, und zum Schmelzen erhitzen. Der Glührückstand in Wasser gelöst mit Essigsäure, und dann mit Kalkwasser versetzt, gebe arsensauren Kalk, welcher dann durch Glühen mit Borax und Kohle reduzirt werden könne.

Endlich geben dieselben noch:

f) Die Methode von *Orfila* an.

Die Verfasser führen zuletzt noch einige vergleichende Versuche an, nach der Methode von *Orfila* und nach der Ihrigen angestellt, wornach sie aus dem Muskelfleische von mit Arsenik behandelten Kaninchen nach beiden Methoden unzweifelhafte Beweise von Arsenik erhalten haben wollen, wobei sie aber ihrer eignen Methode als weniger umständlich (?) den Vorzug zu geben scheinen. In einem dritten Abschnitte handeln dieselben von dem Vorkommen des Arsen im Organismus. Versuche, welche dieselben mit Menschen und Thierknochen anstellten, theils durch Auflösen der von Fett befreiten Knochen in Salzsäure und Behandlung der erhaltenen Lösung im *Marsh*'schen Apparate, theils durch Calcination der Knochen und Auflösung mit Schwefelsäure nach der Methode von *Orfila*, theils durch Glühen der fettfreien Knochen mit Salpeter, Pulverisiren und Behandlung mit kohlensaurem Kali, Filtriren und Behandlung des auf dem Filter bleibenden Rückstandes mit Salzsäure und Prüfung der Lösung im *Marsh*'schen Apparate u. s. w. gaben sämmtlich ein *negatives* Resultat. Endlich führen dieselben noch einen Versuch an, wo ein Kaninchen **14** Tage lang mit arsenhaltigem Futter gefüttert, dann nach **6** Wochen getödtet wurde und auch hier war *kein* Arsenik in den Knochen mehr nachweisbar.

Im 4ten Abschnitte dieser Monographie ziehen die Verfasser endlich aus ihren Arbeiten folgende Schlüsse:

1) Das Arsen bietet im metallischen Zustande Erscheinungen dar, welche vollkommen geeignet sind, die Identität desselben ausser allen Zweifel zu setzen.

2) Zur Darlegung dieser Erscheinungen ist schon die geringste dem Gewichte nach nicht mehr bestimmbare Menge metallischen Arsens hinreichend.

3) Die Herstellung des Arsens im metallischen Zustande ist daher bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen unerlässlich zur Beweisführung, dass der Gegenstand der Untersuchung eine arsenikhaltige Substanz gewesen sei.

4) Die blosse Prüfung des verdächtigen Körpers durch Reagentien ist unzureichend; die Reaktionserscheinungen, wie sehr sie auch mit dem bekannten Verhalten der arsenigen Säure übereinstimmen, machen die Metallisirung niemals entbehrlich.

5) Bei Untersuchungen von organischen Gemengen erfordert die unmittelbare Anwendung der *Marsh*'schen Probe grosse Aufmerksamkeit; es ist daher besser und sicherer,

das Arsen durch Schwefelwasserstoff zu fällen, in Ammoniak zu lösen, wieder zu fällen, mittelst Königswasser zu lösen und diese Lösung in den Apparat zu bringen.

6) Zur Aufsammlung und Constatirung des Giftes verdient bei Anwendung der *Marsh*'schen Probe das von *Berzelius* angegebene Verfahren vor allen andern den Vorzug.

7) Durch Kochen mit Salzsäure wird alles Gift in Auflösung übergeführt und es ist daher die langwierige Behandlung mit Alkali oder Salpetersäure überflüssig.

(Dagegen ist jedoch zu bemerken, dass bei conzentrirter Salzsäure Chlorarsenik flüchtig entweicht, und dass, wenn die Fäulniss schon weit vorgeschritten ist, leicht das Arsen in Schwefelmetall durch Bildung von Schwefelwasserstoff umgewandelt sein, und als solches in der Salzsäure unlöslich sein kann. Ref.)

8) Schwefelwasserstoff fällt aus der salzsauren Abkochung alles Gift als Schwefelarsen.

9) Die Herstellung von metall. Arsen aus Schwefelarsen nach der alten *Berzelius*'schen Methode ist der mittelst des *Marsh*'schen Apparates vorzuziehen, und es ist dazu der Gebrauch arsenfreien Zinks nicht eben nothwendig.

10) Die Behandlung mit Salpetersäure nach der Methode von *Orfila* ist sehr schwierig und unsicher.

11) Die Knochen enthalten kein normales Arsen.

12) Das in den Organismus übergegangene Arsen bleibt nicht darin, wenn nach geschehener Vergiftung, bei Genuss von unvergifteten Nahrungsmitteln, das Leben noch hinreichende Zeit fortdauert, das Gift wird von dem Organismus wieder ausgestossen.

In dem Nachtrage werden noch die bereits im vorjährigen Berichte erwähnten Versuche von *Danger* und *Flandin* angeführt.

A. Chevallier schlägt bei der Einäscherung und Prüfung thierischer Substanzen auf Arsenikgehalt anstatt des Salpeters das Chlorkalium vor, indem dann die mit Wasser ausgelaugte Asche ohne Weiteres in den *Marsh*'schen Apparat gebracht werden könne. Aus den angestellten Versuchen erhellet, dass auf 4 Grammes trockner thierischer Substanz 22 Gramm. Chlorkalium nöthig sind, während von Salpeter 20 Gramm. nöthig sind; dass thierische Substanzen, welche Arsenik enthalten, mit Salpeter verbrannt, und der Rückstand mit Schwefelsäure zersetzt, zahlreiche Arsenikflecke im *Marsh*'schen Apparate liefern, und dass solche Substanzen mit Chlorkalium verbrannt, etwas weniger Arsenik liefern; — dass aber, wenn man dem Chlorkalium etwas kaustisches Kali zusetzt, die Resultate beider Methoden sich fast ganz gleich sind, ja nach den Beobachtungen *Journeil's* die Flecken noch zahlreicher, und reiner werden, als bei Verkohlung mit Salpeter.

Er empfiehlt daher dieses Verfahren weiteren Prüfungen. (Journ. de Chim. med., de Pharm. et de Toxicolog. Novb. 1842.)

Ueber Auffindung des Arseniks in den zweiten Wegen sind von *Meurer* eine Reihe von Versuchen mit einem jungen 3jährigen Pferde angestellt worden, welches 7 Tage lang einen Bolus von 15 Gran arseniger Säure täglich erhielt.

Der 6 Stunden nach der ersten Gabe gelassene Harn gab, ebenso wenig als der nach 15 Stunden gelassene, eine Spur von Arsen zu erkennen. Erst in dem nach 36 Stunden gelassenen (oder 6 Stunden nach der 2ten Gabe) konnte durch Eindampfung von 18 Unzen eine Spur nachgewiesen werden.

Etwas mehr fand sich am zweiten Tage in den Excrementen. So konnten nach 7 Tage lang fortgesetzter Gabe von 15 Gran, doch nie mehr als 2—3 metallisch glänzende Flecken von Arsenik aus dem Harn und den Excrementen erhalten werden, obschon stets dieselbe Menge wie am Anfange zur Prüfung darauf verwendet wurde.

Nach Aufhörung der Darreichung konnte am 4ten Tage in dem Urine kein, in den Faeces aber noch deutlich der Arsenik nachgewiesen werden.

Die Methoden, deren sich *Meurer* zur Zerstörung der auf Arsenik zu prüfenden organischen Substanzen bedient, sind:

1) Zur Zerstörung organischer Flüssigkeiten (mit Ausnahme der coagulablen) dient chlorsaures Kali mit Salzsäure.

2) Bei Stoffen, welche Fasern enthalten, wie die Fäces, zieht man am besten mit Aetzkali zuerst das Lösliche aus, und leitet dann Chlor durch; oder man zerstört sie durch kochende Salpetersäure.

3) Ist das Arsen in die organische Masse ganz aufgenommen, z. B. im Hirn, Leber, so verkohlt man mit Salpetersäure.

Gegen *Orfila's* Annahme des Verkommens von Arsen im gesunden menschlichen Or-

ganismus streitet auch *Rees*. Bei Wiederhohlung der *Orfila*'schen Versuche konnte er keine Spur von Arsenik in den menschlichen Knochen finden.

Auch *Steinberg* führt Versuche über diesen Punkt in Erdm. Journ. XXV. 6. an, die gleichfalls ein negatives Resultat gaben.

Dagegen wurden bei einer Hündin, welche von Ferrum arsenicosum täglich $^1/_4$ bis nach einigen Wochen 2—3 Gran erhielt, und welches Thier allmählig abzehrte und des Versuches halber getödtet wurde, aus einem in der tuberkulösen Lunge befindlichen, kalkigen Concremente bedeutende Mengen arsenigsauren Kalkes erhalten, welcher sich sowohl durch Schwefelwasserstoff in der sauren Lösung, als auch in dem *Marsh*'schen Apparate erkennen liess. In 10 Gran dieses Concrementes waren 1,25 metall. Arsen enthalten.

Zur Unterscheidung des Arsenikwasserstoffgases vom Antimonwasserstoff hat *Meisner* einige Versuche in *Erdmann's* Journal Bd. 25. 1842. bekannt gemacht.

Arsenwasserstoff durch eine alkoholische Lösung von Kali, Natron oder Ammoniak geleitet, bringt keine Veränderung in derselben hervor, während Antimonwasserstoff alsbald diese Lösung färbt und schwarze Flocken abscheidet. Diese Erscheinung findet auch statt, wenn beide Gase gemischt sind.

Eine andere Methode besteht darin, die im *Marsh*'schen Apparate erhaltenen Metallspiegel mit Joddampf in der Wärme zu behandeln. Das Jodarsenik ist dann strohgelb, glänzend krystallinisch; das Jodantimon ist röthlich gelb, matt, nicht krystallinisch. Mit Wasser übergossen wird das erstere gelöst, das letztere nicht.

Dupasquier macht in den Comptes rendus Avril 1842 auf eine bei Anwendung von Eisen statt Zink mögliche Verwechslung der erhaltenen Flecken aufmerksam.

Derselbe will nämlich bei Entwicklung des Wasserstoffgases aus Schwefelsäure, Wasser und Eisen ein Gas erhalten haben, welches selbst nach 4maliger Waschung durch Kalilauge und weiteres Hindurchleiten durch eine mit Asbest gefüllte Röhre mit grünlichgelber Flamme brannte und an kalten Porzellanscherben rostfarbige, oft irisirend metallglänzende Flecken absetzte. Liess man das Gas mehrere Stunden lang durch Salpetersäure streichen, so erhielt dieselbe einen Gehalt an Phosphorsäure und Eisenoxyd. Das sich entwickelnde Gas enthält Eisen- und Phosphorwasserstoff. Diese verhalten sich gegen metallische Lösungen von Silber, Quecksilber und Gold, dann gegen Chlor, Jod, Brom, wie die Wasserstoffverbindungen des Antimon und Arsenik.

Quecksilberchloridlösung zersetzt diese Verbindung vollkommen unter Bildung eines gelbweisen Niederschlages. *Dupasquier* zeigt sodann, dass bei Anwendung von Eisen im *Marsh*'schen Apparate noch ein Uebelstand stattfindet, dass nämlich dieses Metall fast vollständig der Bildung von Arsen- und Antimonwasserstoff entgegenwirkt.

Pettenkofer hat in *Buchner's* Repertorium für Pharmacie in 2 Abhandlungen mehrere neue Verbesserungen für den *Marsh*'schen Apparat angegeben. Seine Methode möchte besonders anwendbar sein, um den Arsenik aus der Substanz der Organe, wo er resorbirt worden, darzustellen. — Er kocht die zerkleinerten Substanzen (Leber, Magen u. s. w.) mit Wasser und Kalihydrat (1—2 Drachmen des letztern auf ein Pfund Substanz), bis fast zur völligen Auflösung, versetzt mit Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction, filtrirt, dampft die Flüssigkeit zu einem geringen Volumen ein, und versetzt mit einem gesättigten Galläpfelinfusum (wofür man auch besser eine wässerige Lösung von reinem Tannin anwenden kann) und filtrirt. Um nun die in der Flüssigkeit durch den Säureüberschuss gelösten Gerbstoffverbindungen zu entfernen, löst man etwas geschmolzenes Kalihydrat darin, bis sich alkalische Reaction zeigt, wodurch auch der grösste Theil des überschüssigen Gerbstoffes als Gerbstoffkali wieder entfernt wird. — Die nun abfiltrirte Flüssigkeit verursacht im *Marsh*'schen Apparate nicht das geringste Schäumen, und kann auch noch hiezu beliebig concentrirt werden. — Der *Marsh*'sche Apparat soll nach dem Verfasser folgendermassen zusammengesetzt werden. — Eine kleine Wulfische Flasche, durch deren einen Tubulus eine Trichterröhre bis auf den Boden reicht, an deren anderem sich eine knieförmig gebogene Röhre befindet, deren senkrechter Schenkel in eine Kugel ausgeblasen ist. An dem wagrechten Schenkel wird eine Chlorcalciumröhre befestigt, um die Gase zu trocknen. An die Chlorcalciumröhre wird eine in eine Spitze ausgezogene Glasröhre von $1—1^1/_2'''$ Lumen und 6″ Länge von bleifreiem schwerschmelzbarem Kaliglase befestigt, welche über einer gut ziehenden Weingeistlampe zum Rothglühen

erhitzt wird. Um die Hitze zu concentriren, und das Ausbrennen des Korkes an der Chlorcalciumröhre zu verhindern, da es gut ist, die Röhre so weit als möglich nach hinten zu erhitzen, schlägt *Pettenkofer* einen kleinen Kamin aus leichtem Bleche vor, welcher durchbohrt ist, und an die Röhre auf jenen Theil, den man rothglühend machen will, geschoben werden kann. — Eine *Berzelius*'sche Lampe mit einem Kamine wird die nämlichen Dienste thun, wenn der zu erhitzende Theil der Röhre über denselben gelegt wird. Befinden sich nun im Apparate Zink und Wasser, so giesst man Schwefelsäure durch die Trichterröhre, und wartet, bis die atmosphärische Luft ausgetrieben ist. — Darnach erhitzt man die Röhre auf die eben angegebene Weise. Ist die Röhre rothglühend, so giesst man durch die Trichterröhre des Apparates die auf Arsenik zu untersuchende Flüssigkeit.

Hat sich ein metallischer Ring gebildet, und nachdem sich kein Arsenik mehr absetzt, entfernt man die Spirituslampe, leert Zink und Schwefelsäure aus der Wulfischen Flasche, und beschickt sie mit Schwefeleisen, und leitet nun durch den nämlichen Apparat einen schwachen Strom von Schwefelwasserstoff. — Ist die atmosphärische Luft abermals ausgetrieben, so erhitzt man den erhaltenen Metallring mit einer Spirituslampe in dem darüberstreichenden Schwefelwasserstoffgase, wo er sich, wenn er aus Arsenik bestand, in einen gelben Ring von Schwefelarsenik verwandelt. Antimonringe nehmen die Kermesfarbe an, — Ringe von Kohle — aus Kohlenwasserstoffen durch das Glühen abgesetzt, bleiben unverändert. — Man nimmt nun die Röhre ab, und saugt verdünntes Ammoniak in dieselbe, welches Schwefelarsenik mit grösster Leichtigkeit löst, Schwefelantimon und Schwefel, welcher sich möglicher Weise aus dem Schwefelwasserstoffgase bei zu starker oder zu lange dauernder Hitze absetzen kann, ungelöst lässt. — Aus dieser ammoniakalischen Lösung kann man durch eine Säure das Schwefelarsenik wieder ausfällen, und weiter verwandeln. Der Verfasser hatte Gelegenheit, diese seine Methode bei einer gerichtlichen Untersuchung an einer 15 Monate alten Leiche mit dem glücklichsten Erfolge vor einer hiefür erwählten Commission anzuwenden. — Gegen die *Pettenkofer*'sche Methode wurden Einwürfe von *Otto* gemacht, in so ferne die Bildung von Schwefelkalium bei Einwirkung des Kalihydrat auf stickstoffhaltige Substanzen bei dem Neutralisiren durch Salzsäure Schwefelarsenik fällen kann. — *Pettenkofer* verspricht aber, und behauptet, dass er diesem Einwurfe vollkommen begegnen werde, worüber wir also seine weiteren Untersuchungen erwarten.

Auch *Eisenwein* hat in Buchner's Repertorium Bd. 78. einige Einwürfe vorgebracht, welche jedoch nicht sowohl gegen diese Methode sprechen, als vielmehr gegen die Fähigkeit des Opponenten, einen Versuch in gehöriger Weise zu unternehmen. Ich habe diese Methode seit ihrer Bekanntmachung bereits sehr oft angewendet, und stets das Schwefelarsen, sowie das Schwefelantimon sehr gut von einander und von allenfalls abgelagertem Schwefel unterscheiden können, und namentlich ist eine Verwechselung gar nicht möglich durch das Verhalten gegen Ammoniakflüssigkeit, oder wie *Fresenius* angab, gegen gasförmige Chlorwasserstoffsäure.

Dass ferner die Ausziehung des Arsenik mit Aetzkali sich auch bei Leichen, welche längere Zeit im Grabe gelegen, noch ganz gut anwenden lasse, und die durch das Aetzkali sich auflösenden organischen Substanzen durch die Salzsäure und dann nach Abfiltrirung des Niederschlages durch Gerbstofflösung vollständig entfernt werden können, hat *Pettenkofer* in der Beschreibung eines gerichtlich-medizinischen Falles, wo unter Aufsicht einer Commission er seine Methode mit vollkommen gutem Erfolge anwendete, gezeigt.

Eisenwein beschreibt weiter in dem von ihm angeführten Falle die Methode der Nachweisung des metallischen Arsen aus Schwefelarsen mit kohlensaurem Natron und Wasserstoffgas auf eine Weise, dass man glauben könnte, als sei diese Methode eben zuerst von ihm entdeckt worden.

Zur Trennung von Arsenik und Antimon bei den im *Marsh*'schen Apparate erhaltenen Metallspiegeln hat *Fresenius* das Verfahren von *Pettenkofer* noch erweitert, und mit einigen sehr wichtigen Zusätzen versehen.

Die nach *Pettenkofer's* Methode erhaltenen Schwefelmetalle werden nämlich einem mässig starken Strome von trocknem salzsaurem Gase kalt ausgesetzt. Ist es Schwefelarsenik, so bleibt es unverändert, ist es Schwefelantimon, so wird es verflüchtigt, und sind es beide zusammen, so wird blos Schwefelantimon, nicht aber Schwefelarsenik verflüchtigt. Der rückbleibende Schwefelarsenik löst sich aber leicht in Ammoniakflüssigkeit, und kann durch Verdunsten des Ammoniak wieder erhalten werden. (Annal. der Chem. und Pharm. XLIII. 1842.)

Orfila hat in den Annal. d'Hygiène publ. Juill. 1842. folgende 3 Fragen einer Discussion unterworfen:

1) Ist es zweckmässiger, das salpetersaure Kali im pulverförmigen Zustande mit der organischen Substanz zu mengen, welche auf Arsengehalt untersucht werden soll, oder wie *Fordos* und *Gelis* vorgeschlagen haben, diese Substanzen in Kali mit Alcohol zu lösen, und dann mit Salpetersäure zu neutralisiren, und von den niedergeschlagenen thierischen Substanzen abzufiltriren, verdampfen und einzuäschern?

Nach den Versuchen, die *Orfila* anstellte, sollen die nach der ersteren (seiner eigenen) Methode im *Marsh*'schen Apparate erhaltenen Arsenikflecken viel intensiver, zahlreicher und glänzender ausfallen, als nach dem *Fordos-Gelis*'schen Verfahren, indem die Menge des vorhandenen salpetersauren Kalis nicht hinreichend sei, um die Kohle vollkommen zu verbrennen, daher leicht ein Theil Arseniksäure reduzirt und verflüchtigt werden könne.

Diesem ist jedoch leicht vorzubeugen durch Vermehrung des Kali und der Salpetersäure.

2) Ist das Verfahren von *Pettenkofer* vorzüglicher als die andern?

Nach *Pettenkofer* werden 350 Gramm. Fleisch u. s. w. 1—2 Stunden mit 8 Gramm. kaustischem Kali und einer hinreichenden Menge destillirtem Wasser gekocht, dann die Flüssigkeit abfiltrirt, und nach dem Erkalten Salzsäure zugesetzt. Der Niederschlag filtrirt, die Flüssigkeit etwas eingedampft, dann mit Gallustinctur versetzt, und abermals filtrirt. Hat man zu viel Flüssigkeit, so wird sie nochmal eingedampft und dann in den *Marsh*'schen Apparat gebracht. Diese Flüssigkeit hat das Gute, nicht zu schäumen. Die in dem *Marsh*'schen Apparate erhaltenen Flecken werden dann in einem Strome trocknen Schwefelwasserstoffgases erhitzt. Ist es Arsenik, so wird derselbe zu gelbem Schwefelarsenik. *Orfila* macht dieser Methode den Vorwurf, dass man dabei sehr viel Salzsäure nöthig habe, und dadurch leicht dieselben Nachtheile, wie beim *Devergie*'schen Verfahren, entstehen könnten.

3) Welchen Werth haben die Versuche von *Gianelli* hinsichtlich der Frage über Arsenikvergiftung?

Gianelli fütterte Sperlinge und andere Nestvögel mit Blut, Fleisch u. s. w. von mit Arsenik vergifteten Thieren, und fand, dass diese Thiere dadurch, je nach der Menge des zur Vergiftung angewendeten Arseniks, schneller oder langsamer getödtet wurden. *Orfila* hat diese Versuche wiederhohlt, fand dieselben aber nicht bestätigt.

Es möchte auch wohl ein sehr gewagter Schluss sein, aus dem erfolgenden Tode dieser Thiere auf Vergiftung und insbesondere auf Arsenikvergiftung zu schliessen, da faulendes Blut leicht selbst, ohne Arsenik, den Tod dieser Thierchen hervorbringen möchte.

Danger und *Flandin* geben in den Compt. rend. Juin 1842. einen Bericht über Antimonvergiftung und über Complication von Antimon und Arsenik.

Bei Versuchen, welche dieselben mit beiden Körpern an Thieren anstellten, fanden dieselben, dass das Antimon weit leichter von den Nieren abgesondert wird, als Arsenik; dass sich das Antimon ferner meistens in der Leber, nie im Lungen-, Nerven-, Muskel- und Knochengewebe findet.

Sie schliessen dann aus ihren Versuchen:

1) Dass es leicht sei, das mit thierischen Substanzen verbundene Antimon nachzuweisen.

2) Dass die Methode, welche sich ihnen als die beste bewährte, darin besteht, die thierischen Substanzen durch Schwefelsäure zu zerstören, dann zur vollkommnen Verkohlung salpetersaures Natron zuzusetzen und die erhaltene getrocknete Kohle mit Weinsteinsäure haltigem Wasser auszukochen. Die Flüssigkeit wird sodann im *Marsh*'schen Apparate geprüft.

3) Bei Complication beider Gifte sei der von ihnen schon früher empfohlene Apparat sehr zweckmässig.

4) Die Localisation beider Gifte sei ein gutes Mittel, um bei simulirten Vergiftungen zu entscheiden.

Dr. *Witting* hat Versuche angestellt, über die Gränzen der Nachweisbarkeit einiger Gifte durch Reagentien zugleich mit Versuchen über das Verhalten derselben in verschiedenen Medien und zu verschiedenen Substanzen.

A. Arsenige Säure in destillirtem Wasser.

Schwefelwasserstoffgas und *Schwefelammoniumsäure* giebt bei $^1/_{420000}$facher Verdünnung noch augenblicklich einen Niederschlag.

Schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak bei $^1/_{140000}$.

Salpetersaures Silberoxyd-Ammoniak bei $^1/_{210000}$.

Alcohol ist ohne Wirkung auf die Solution, und die angeführten Reagentien wirken gerade so wie oben.

Eiweiss trübt die Solution in Wasser nicht. Schwefelarsenik entsteht bei $^1/_{414720}$facher Verdünnung.

Eigelb. Veränderung der Farbe und flockige Suspension in der filtrirten Flüssigkeit, Reaktion wie bei Eiweiss.

Kohle ist ganz ohne Wirkung auf die Flüssigkeit und nimmt keinen Arsenikgehalt an.

Zucker hindert die Reaktionen nicht.

Salmiak verändert die Solution nicht, doch zeigen sich die Reagentien etwas weniger wirksam.

Milch ist ohne besondere Wirkung.

Gummi arabic. stört die Reaktionen nicht; und ebenso *Gummi Traganth.*

Salze hemmen die Reaktion bei **414,720**facher Verdünnung nicht.

Seife bewirkt keine vollständige Zerlegung.

Sublimat

wird noch angezeigt durch:

Schwefelammonium bei **283,000**facher Verdünnung mit Wasser;

Metallisches Kupfer, ebenfalls nach wenigen Minuten.

Metallisches Kupfer und Zinkstreifen spiralförmig verbunden bewirken noch bei **450,000**facher Verdünnung die deutliche Reduktion.

Jodkalium bei **280,000**facher Verdünnung, doch löst ein Ueberschuss desselben den Niederschlag wieder auf. (Ebenso aber auch Ueberschuss von Sublimat. Ref.)

Alkalien von ähnlicher Wirkung wie das vorige.

Alcohol zugesetzt ist ohne Wirkung auf die Solution und auf die Reaktionen.

Eiweiss sehr empfindliches Reagens, und fällt in gehöriger Menge zugesetzt, den Sublimat so vollständig, dass keine Spur aufgelöst bleibt.

Eigelb bildet nach einigen (?) einen gelblichen Niederschlag; fällt aber den Sublimat nicht vollständig heraus.

Kohle ist ohne Einwirkung auf die Solution.

Zucker, einer Solution von 1 Sublimat in **283,000** Wasser zugesetzt, hebt nach **48** Stunden Einwirkung die Reaktionen des Jodkalium und der Alkalien, nicht aber die des Schwefelammonium und des metallischen Kupfers auf. Die Flüssigkeit bleibt klar.

Salmiak ist ohne störende Wirkung.

Milch zerlegt die Auflösung vollständig, so dass sich in der filtrirten Flüssigkeit kein Sublimat mehr befindet.

Gummi arabicum ohne Einwirkung auf die Flüssigkeit und ohne Störung der Reaktionen.

Traganth giebt flockigen Niederschlag, stört jedoch nach Abfiltrirung desselben die Reaktion des Schwefelammonium und metallischen Kupfers nicht.

Chlornatrium und *Salpeter* sind nicht störend.

Natronseife wirkt zersetzend.

Essigsaures Bleioxyd.

1 Theil in **284.000** Theilen Wasser.

Schwefelammonium bräunliche Färbung nebst Niederschlag.

Schwefelsaure Magnesia bei $^1/_{142000}$ Verdünnung noch weisser Niederschlag.

Doppelchromsaures Kali bei $^1/_{200000}$ Verdünnung.

Alcohol gestattet nur dem Schwefelammonium bei obiger Verdünnung die Reaktion, die beiden andern erfordern stärker concentrirte Lösungen.

Eiweiss flockiger Niederschlag, der Blei enthält. Die abfiltrirte Flüssigkeit verhält sich wie die des Alcohol.

Eigelb hat auf die Reaktionen keine Einwirkung.

Thierkohle, **10** Gran derselben einer Auflösung von **1** essigsaurem Blei in **283,540**

Wasser zugesetzt, und filtrirt, lässt keine Bleireaction mehr wahrnehmen. Salpetersäure zieht das Bleioxyd aus der Kohle wieder aus. (Wirkt wahrscheinlich durch ihren Gehalt an kohlensaurem Kali, wodurch sich in der Kohle kohlensaures Bleioxyd präzipitirt, was durch Salpetersäure wieder gelöst wird. Ref.)

Salmiak ohne Wirkung auf verdünnte Lösungen.

Zucker nicht merklich hindernd.

Milch giebt einen flockigen Niederschlag, und in der Flüssigkeit lassen sich nur noch Spuren des Bleisalzes erkennen.

Gummi arabicum und *Traganth* sind ohne Einwirkung.

Natronseife zerlegt das essigsaure Bleioxyd vollständig.

Schwefelsaures Kupferoxyd.

Schwefelwasserstoff giebt noch bei **283,000**facher Verdünnung Reaktion.

Kaliumeisencyanür ebenso.

Ammoniak bei **140,000**facher Verdünnung nach einiger Zeit.

Phosphor bei **300,000**facher Verdünnung nach mehreren Tagen.

Alcohol giebt Niederschlag, und in der abfiltrirten Flüssigkeit nur mit Schwefelwasserstoff und Phosphor eine Reaktion.

Eiweiss flockiger Niederschlag, in dem Filtrate noch Reaktion.

Eigelb ebenso.

Thierkohle bei **385,000**facher Verdünnung lässt nur Spuren gelöst; doch nimmt selbst ein Ueberschuss der Kohle nicht alles Metall heraus.

Salmiak ohne Einwirkung.

Zucker nach mehrtägigem Stehen ein flockiger Niederschlag, welcher Kupfer enthält. Schwefelwasserstoff zeigt in der Flüssigkeit noch eine geringe Spur Kupfer an.

Milch. Niederschlag. In der Flüssigkeit noch Kupfer.

Gummi arabicum in der Kälte ohne Einwirkung; beim Erwärmen bis **60°** R. Bildung von Kupferoxydul (ohne Kali? Ref.)

Traganth flockiger Niederschlag; in der abfiltrirten Flüssigkeit noch Reaktion.

Salze stören die Reaktion des Schwefelammonium, nicht wohl aber die des Cyaneisenkalium und des Ammoniak.

Natronseife vollständige Zerlegung.

(Norddeutsches Archiv. Dezbr. **1842.**)

Mialhe schliesst aus seinen Versuchen über das Eisensulfür, dass daselbe ein sehr geeignetes Antidotum bei Sublimatvergiftungen sei. Von vielen hierüber angestellten demnächst zu publizirenden Versuchen, führt derselbe einstweilen nur folgendes an:

Wenn man einige Centigramme Sublimat in den Mund nimmt, so stellt sich alsbald der charakteristische starke Metallgeschmack dieses Giftes ein. Es genügt nun, mit einer Dissolution obigen Antidotums den Mund auszuspülen, um sogleich diesen Metallgeschmack verschwinden zu machen.

Dieses Mittel zersetze ebenso gut auch die Salze des Kupfers und Bleies.

Zur Darstellung dieses Sulfüres soll man eine beliebige Menge schwefelsauren Eisenoxydules in der wenigstens **20**fachen Quantität durch Kochen von Luft befreiten Wassers lösen, und dann durch eine hinreichende Menge von Schwefelnatrium zerlegen, welches gleichfalls in destillirtem ausgekochtem Wasser gelöst ist.

Der Niederschlag wird mit reinem Wasser ausgewaschen, und in einem wohlverschlossenen Gefässe unter Wasser aufbewahrt, indem es sich sonst sehr leicht zersetzt.

(Journ. des Connaiss. méd. Novbr. **1842.**)

Note sur l'utilité des expertises et des contre-expertises en matière chimico-judiciaire, par Louis Victor Audouard, pharmacien a Beziéres. Derselbe erzählt einen Fall, wo eine Frau beim Genusse ihres täglichen Morgen-Kaffee auf einmal eine starke Zusammenziehung im Schlunde verspürte, worauf Schmerzen im Munde, Pharynx und Magen sich einstellten. Bald darauf erfolgte Erbrechen und grosse Respirationsbeschwerden, wozu sich bald Convulsionen und Krämpfe gesellten. Der herbeigerufene Arzt machte dem Friedensrichter davon die Anzeige, und dieser liess das Kaffeeinfusum durch **2** Experte des Ortes untersuchen. Diese stellten einige Versuche an, und schlossen aus der Farbe ihrer Niederschläge auf ein Eisensalz. Der Bericht dieser Experten, und das ganze Kaffeeinfusum wurde nun an den Untersuchungsrichter zu Bezières geschickt, welcher die Sache abermal durch einen Experten untersuchen liess. Es ergab sich nun bei genauerer

Untersuchung nach vorheriger Entfärbung der Flüssigkeit mit reiner Thierkohle durch Cyaneisenkalium, Ammoniak, kohlensaures Kali, Schwefelnatrium und salpetersauren Baryt, die Gegenwart von *schwefelsaurem Kupferoxyd* zu erkennen. Eine Eisenplatte, sowie ein Stück Phosphor in die Flüssigkeit gebracht, überzogen sich mit metallischem Kupfer. (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxic. Novb. 1842.)

Grünspahn.

Versuchte Vergiftung des Viehes eines Oekonomen durch Begiessung der Luzerne des Feldes mit einer Auflösung von Grünspahn. (Journ. de Chim., Pharm. et Toxic. 1842.)

Beginnende Kupfervergiftung von 5 Kindern durch gefärbtes Zuckerwerk theilt *H. Beer* in der Oestr. med. Wochenschr. 1842. Nro. 35. mit.

Grosser Durst, Erbrechen, Kopfweh und Schwindel, heftige Leibschmerzen, hartnäckige Stuhlverstopfung, kalte Extremitäten und Schweisse, Delirien, leichte Convulsionen, Coma, kleiner zusammengezogener Puls, waren die Hauptsymptome. Antiphlogistica und ableitende Hautreize, kalte Ueberschläge.

Chrom.

Berndt hat in einer Dissertation Versuche über die Wirkung einiger Chrompräparate, nämlich des einfachen und doppelt-chromsauren Kali, dann des Chromoxyduls auf verschiedene Thiere, als Hunde, Kaninchen, Tauben, Frösche bekannt gemacht, aus welchen sich ergiebt, dass diese Substanzen meistens Erbrechen, vermehrten Durst, grosse Schwäche, Krämpfe und Zittern der vordern Extremitäten hervorbringen. Der Tod tritt meistens unter Convulsionen ein, und es findet sich bei der Section das Gehirn mit Blut überfüllt, Hirn und Rückenmark erweicht, die Luftröhre fast immer, die Lungen stets geröthet, das Blut meist coagulirt. Die Schleimhaut des Magens oft gänzlich zerstört.

Je schneller und öfter sich Erbrechen einstellte, desto günstiger war es für den Verlauf.

Das doppelt chromsaure Kali wirkt am heftigsten, das Chromoxydul ist ohne Wirkung.

Schwefelsaures Eisenoxydul, und ebenso Gallustinctur sind als Antidota wirkungslos.

Die Vergiftung durch Chrom scheint der durch Antimon in mancher Beziehung ähnlich zu sein.

(Norddeutsches Archiv Dezb. 1842.)

Phosphor.

Wegen ihrer Seltenheit verdient eine Vergiftung mit Phosphorzündhölzchen Erwähnung, welche in Leicester vorfiel, und über welche *Lafargue* im Prov. méd. Journ. 1842. (Nro. 17. pag. 251.) kurz berichtet. Ein Mädchen von 6 Monaten saugte das Ende mehrerer Streichzündhölzchen ab. — Etwa 8 Stunden darnach erkrankte es sehr heftig, und lebte noch eine Nacht und einen Tag. — Die Entleerungen leuchteten im Dunkeln, und hatten, wie der Athem, einen starken Phosphorgeruch. Das Kind fiel nach längerer Zeit in einen Zustand von Sopor und Coma; einige Stunden vor dem Tode bekam es heftige Convulsionen und starb in einem solchen Paroxysmus. Die Eingeweide versagten die ganze Zeit hindurch ihre Funktion, wesshalb man die Ausleerungen durch Klystiere bezweckte. — Die Sektion, 12 Stunden nach dem Tode vorgenommen, zeigte am Pylorus einen grossen injicirten Flecken; die Schleimhaut war verdickt und erweicht. Duodenum und Jejunum ganz gesund. Im Verlaufe des ganzen Ileum mehrere längliche Flecken, von einem halben bis zu drei Zoll Länge, die Schleimhaut dick und erweicht, an vielen Stellen mit Geschwüren besetzt. Colon und Rectum gesund. Die Leber grösser, blässer und härter, als gewöhnlich. Lungen und Pleura gesund. Das Pericardium enthielt $^1/_2$ bis 1 Unze Flüssigkeit. Gehirn und Oesophagus sind nicht untersucht worden.

Salzsäure.

Zur Nachweisung derselben bei Vergiftung damit giebt *Orfila*, gestützt auf die Versuche *Devergie's*, dass dieselbe mit thierischen Substanzen zusammen durch blose Destillation nicht abgeschieden werden könne, an, man solle die zerschnittenen Gedärme und

den Magen 5—6 Stunden mit Wasser kochen, (wobei keine Salzsäure fortgehe), dann mit den Contentis des Magens mischen und concentrirte Gerbsäure-Lösung zusetzen, filtriren und wieder destilliren. Das zuerst Uebergehende werde hinweggegossen und dann vorsichtig bis fast zur Trockne verdampft. Das Destillat enthalte dann die durch Reagentien nachweisbare Salzsäure.

Da jedoch im normalen Zustande freie Salzsäure im Organismus ist, so ist damit eine Vergiftung noch nicht bewiesen.

(Ann. d'Hygiène 1842.)

Lehmann bemerkt hiezu in *Schmidt's* Jahrb. XXXVIII. Nro. 3., dass freie Milchsäure beim Erhitzen die Chloralkalien und namentlich das Chlorcalcium zersetze, daher auch auf diese Weise Salzsäure in das Destillat kommen müsse.

Vergiftung mit Oxalsäure vom Dr. *Tott*. Lancet Vol. I. Februar 1842.

Tott erhielt ein Mädchen in Behandlung, das Oxalsäure in der Absicht, sich selbst zu tödten, zu sich genommen hatte. Er verordnete gleich zu Anfang der Behandlung kaltes Wasser und später Kreide, um oxalsauren Kalk zu bilden. Nach einigen Stunden wurde schwefelsaures Zink gereicht und nach dem Erbrechen wieder kohlensaurer Kalk angewendet. Das Mädchen genass.

Vergiftung durch Einathmen eines unreinen Stickstoffoxydulgases.

Von *Francis Stanley* in Lincolnshire. Lancet. Dezbr. 1842. Nro. 11. pag. 395.

Drei junge Männer wollten an sich die aufheiternde Wirkung des Stickstoffoxydulgases erproben, und stellten sich zu diesem Zwecke dasselbe aus salpetersaurem Ammoniak dar, und fingen das sich entwickelnde Gas in einer Blase auf. — Gegen das Ende der Darstellung wurde die Temperatur etwas zu hoch, und es entwickelte sich etwas salpetrigsaures Gas. — Die Blase wurde zwar gleich von der Retorte abgenommen, und vor der Benützung prüften sie das Gas durch einzelne geringe Inspirationen und durch seine Fähigkeit, das Brennen zu unterhalten, worauf hin sie das Gas für rein hielten. Einer von ihnen machte nun etwa 10 Inspirationen — empfand aber nicht die gewöhnliche Wirkung (er hatte schon öfter mit diesem Gase an sich selbst experimentirt). — Da er glaubte, zu wenig eingeathmet zu haben, so setzte er die Inspiration noch etwas fort, und plötzlich stellten sich heftige Muskelbewegungen ein, so dass ihn seine Freunde kaum bändigen konnten, welcher Zustand 10 Minuten anhielt. — Darauf trat eine kurze Remission ein und er kam wieder zum Bewusstseyn. — Aber nach wenigen Minuten traten wieder die alten heftigen Muskelbewegungen ein, — er schlug nach allen Seiten um sich, — und dieser Paroxysmus währte mit kurzen Unterbrechungen eine halbe Stunde. — In den Zwischenräumen einer Remission kam er jedoch nicht mehr zum Bewusstsein, und er sprach wie ein delirirender Betrunkener. — Bei der Ankunft des Arztes war der Puls sehr stark, und der Kranke erhielt kalte Begiessungen auf Kopf und Gesicht, und aus der Arteria temporalis wurden ihm etwa 10 Unzen Blut entzogen, worauf Patient bald zum Bewusstsein kam, und über nichts als sehr grosse Ermattung klagte. — Man muss dahin gestellt sein lassen, ob das Uebermaass von Stickstoffoxydulgas, oder die geringe Verunreinigung mit salpetriger Säure diese heftigen Symptome hervorrief.

Aqua Laurocerasi.

Die Vergiftung eines 8monatlichen Kindes von guter Konstitution mit dieser Substanz ist beschrieben in dem Journal des Connais. médic. Novbr. 1842.

Der Arzt hatte diesem Kinde eine Mixtur bestehend aus:

Aq. Ceras. nigr. 120,00 Gramm.
Syrup. de Tolu 30,00 Gramm.
Myrrhae, Calom. } 1,00 Gramm.
Laudanum gtt. Nro. III.

verschrieben.

Kaum hatte das Kind einen halben Kaffeelöffel obiger Mischung erhalten, als es einen Schrei ausstiess, den Kopf nach hinten zog, und in Convulsionen verfiel. Der herbei-

geholte Arzt fand das Kind sterbend. 10 Minuten waren seit Einnahme obiger Quantität verstrichen. Die von den Prof. *Réné* und *Vailhe* vorgenommene Section ergab ausser einer Injection der Magenschleimhaut und des Duodenum, in letzterem mit tiefrother Färbung keine weiteren Veränderungen.

Der Geruch der Arznei und die später vorgenommene gerichtliche Untersuchung, sowie das Eingeständniss des Apothekerlehrlinges ergaben eine Verwechselung der Aqua Cerasor. nigr. mit Aqua Lauroceras.

Versuche an jungen Hunden und Kaninchen ergaben dasselbe tödtliche Resultat. Noch schneller wirkte obige Mischung nach 8tägigem Stehen auf ein Kaninchen, bei einem Versuche, den die mit der chemischen Untersuchung beauftragten Professoren der Chemie zu Montpellier *Gerhardt* und *Martin* unternahmen. Doch glauben dieselben die heftigere Wirkung von dem jüngeren Alter des Thieres ableiten zu müssen.

Dieselben liessen sodann in einer anderen Apotheke die oben angegebene Mischung bereiten. 2 Kaninchen, denen man davon eingab, zeigten sich durchaus nicht davon affizirt.

Die chemische Untersuchung bestätigte auch vollkommen das Angeführte, indem selbst aus grossen Mengen von Aqua Ceras. nigr. mit Silbersolution kaum eine Spur von Cyansilber erhalten werden konnte.

Es wurden alsdann aus 3 verschiedenen Apotheken in Montpellier Proben von Aq. Laurocerasi genommen und auf Kaninchen angewendet, in einem Falle in der Form obigen Receptes, allein nie wurden, selbst bei 2 bis 3mal stärkerer Dosis, Intoxications-Zufälle hervorgebracht.

Ein Kaffeelöffel voll der Aqua Lauroc. aus obiger Offizin, in der die Arznei für das Kind bereitet worden war, reichte dagegen hin, ein Kaninchen binnen wenigen Minuten zu tödten. Es war folglich die Aqua Lauroc. dieses einen Pharmazeuten trotz dem, dass sie nach derselben Pharmacopöe bereitet war, viel reicher an Blausäure und daher giftig.

Die Pharmacopöe schreibt nun vor, die Bereitung aus den Blättern im Sommer, d. h. zu der Jahreszeit vorzunehmen, wo dieselben am reichsten blausäurehaltiges Wasser liefern. *Martin* und *Gerhardt* destillirten im Februar ein solches Wasser nach der Vorschrift der Pharmacopöe (nämlich 1 Theil Blätter mit 2 Theil Wasser), erhielten die Hälfte davon als Destillat, und machten, nachdem es filtrirt war, hiemit Versuche. Es war schwächer an Blausäure als das aus der ersten Apotheke, aber stärker als das der übrigen.

Ein Kaninchen, welchem davon eingegeben wurde, zeigte keine Reaction, ein anderes dagegen, welches bei der Darreichung mit dem Glase verletzt wurde, war nach einigen Minuten unter denselben Zufällen wie oben todt. *Gerhardt* und *Martin* schliessen, dass, wenn die Destillation der Blätter im Sommer geschehen wäre, das Destillat wohl jedenfalls tödtlich giftig hätte sein müssen.

Dieselben unternahmen sodann die quantitative Bestimmung der Blausäure in den verschiedenen Flüssigkeiten mittelst salpetersauren Silbers, bemerken jedoch dabei, dass in allen solchen Flüssigkeiten, welche flüchtige Oele enthalten, der erhaltene Niederschlag in Ammoniak gelöst, und dann nochmal durch Salpetersäure gefällt werden müsse *).

Obige Arznei röthete Lacmus vorübergehend, was bekanntlich alle flüchtigen Säuren thun.

Die Gegenwart von Calomel in der Flüssigkeit liess schliessen, dass ein Theil desselben sich in Sublimat umgewandelt habe; ein Theil des Calomel sass grauschwarz am Boden des Glases, was auf theilweise erfolgte Reduction zu metallischem Quecksilber schliessen liess. Doch war die Menge des gebildeten Sublimates sehr unbedeutend, indem Schwefelammonium nur eine geringe schwarze Färbung in der Flüssigkeit hervorbrachte, und es war auch die Vergiftung zu schnell erfolgend, um sie der geringen Menge dieses Salzes zuschreiben zu können.

Dass die beigemischten Substanzen, wie Laudanum, Myrrhe und Syrup. de Tolu keine Reaktion auf das salpetersaure Silber ausübten, davon hatten sich *G.* und *H.* durch direkte Versuche überzeugt. Der in der Mischung erhaltene Niederschlag war also reines Cyansilber, was durch Glühen unter Abgabe von Cyan zu metallischem Silber reduzirt wurde, weches sich dann vollständig in Salpetersäure löste. Der Niederschlag aus der Mixtur des Kindes enthielt jedoch eine Spur von Chlorsilber.

In dem Mageninhalte war die Blausäure nicht mehr zu entdecken.

---

*) Die erhaltenen Resultate sind nicht angegeben. (Ref.)

Die Berichterstatter machen schliesslich darauf aufmerksam, wie gefährlich es sei, im Geringsten von der durch den Arzt vorgeschriebenen Formel abzuweichen, ein Verfahren, welches leider in vielen Offizinen vorkomme. Ferner, dass es am besten sei, ein solches Mittel, wie die Aqua Laurocerasi so lange aus dem Arzneischatze zu verbannen, als nicht eine genauere Methode ausfindig gemacht sei, um das Mittel von stets gleicher Stärke zu erhalten.

Die Einwürfe, welche *Mialhe* gegen die vorliegende Untersuchung der Herren *Gerhardt* und *Martin* machte, sind enthalten im Journal de Pharm. et de Chim. Mars **1843.** und werden nebst *Gerhard's* Erwiderung im nächstjährigen Berichte mitgetheilt werden.

Morphium.

Als Reagenz auf Morphium ist die Jodsäure empfohlen worden, allein nach Versuchen von *Davidson* (Journ. de Chim. méd. VI. **320.**) wirkt auch die Harnsäure des Harnes, das Blutserum und alle albuminösen Flüssigkeiten zersetzend auf die Jodsäure ein, so dass die Nachweisung des Morphiums in solchen Flüssigkeiten sehr zweifelhaft wird.

Vergiftung mit anderthalb Gran Opium.

Von *George Everest.* Lancet. Vol. I. Nro. **22.** p. **758.**

Ein **2** Tage altes Kind erhielt von ihrer Amme einen halben Theelöffel voll von einer Mixtur aus einer Unze Piment-Wasser und **12** Gran Tinct. opii, welche Medizin für die Mutter zur Beschwichtigung der Nachwehen verordnet worden war. Als der Arzt kam, war bereits von der Anwendung eines Emeticum keine Hilfe mehr zu erwarten, — das Kind war bewegungslos, hatte kalte Haut, sehr contrahirte Pupillen und die Augen geschlossen, blasses Gesicht, rasselnde Respiration, und war pulslos. — Stimulantien (Einreibungen von Weingeist auf Lippen, Zungenspitze und Brust) — und Unterhaltung einer künstlichen Respiration verschafften einige Erleichterung — jedoch **14** Stunden nach dem Genusse des Giftes erfolgte der Tod.

Wenn man sich auf die Aussage der Amme verlassen kann, so gehört dieser Fall zu den auffallendsten, und reiht sich an einen von *Christison* beobachteten, wo ein drei Tage altes Kind durch den vierten Theil einer **10** Tropfen Laudanum enthaltenden Tinctur getödtet wurde. — *Everest* zieht den Schluss, dass man Neugebornen nur mit der grössten Gefahr auch noch so unbedeutende Quantitäten Opium reichen könne.

Cicuta virosa.

Vier Kinder von **3—6** Jahren hatten von der Wurzel dieser Pflanze, welche sie für Rüben gehalten hatten, gegessen.

Das jüngste derselben starb noch am selben Tage unter Leibschmerzen, Erbrechen und Convulsionen.

Die **3** andern, bei denen Milch und Ipecacuanha ohne Erfolg angewendet worden waren, und welche bei erweiterten Pupillen, heftige Leibschmerzen, allgemeine Krämpfe, Schwindel, Bewusstlosigkeit, schnarchende Respiration darboten, erhielten sodann Zincum sulfur., worauf durch mehrmaliges Erbrechen die Reste der giftigen Substanz entleert wurden. Essigklystiere, kalte Umschläge auf den Kopf, Senfpflaster bewirkten bald Milderung, worauf durch ein Decoctum Gallar. in kurzer Zeit alle bedenklichen Erscheinungen verschwanden.

Das an der Vergiftung gestorbene Kind, an dem jedoch die Section nicht gemacht werden durfte, zeigte sehr schnell eintretendes Steifwerden der Glieder, sowie blaue und braune Flecken; sehr aufgetriebenes Abdomen, stark erweiterte Pupillen, und vor Nase und Mund blutigen Schaum.

(Dr. *Meyer* in Mediz. Zeitg. für Preussen **1842.** Nro. **40.**)

Datura Stramonium.

Eine Vergiftung durch die Samen dieser Pflanze beobachtete Dr. *Rieseberg* an einem 4jährigen Mädchen.

Die Symptome waren hauptsächlich: erweiterte Pupillen, lebhafter Blick, ruhiger Puls, normale Temperatur; grosse Aufregung mit immerwährendem Sprechen unverständlicher Dinge, öfteres Weinen, Haschen mit den Händen, Taumeln, schmerzloser Unterleib. Ein gereichtes Brechmittel entleerte nebst den genossenen Speisen einige halbgekaute

Samenkörner des Stechapfels, worauf Ruhe und Schlaf sich einstellten, und die Zufälle am andern Tage verschwunden waren.

(*Casper's* Wochenschr. 1842. Nro. 25.)

Nux vomica.

Leonhard theilt in der medizinischen Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen 1842. Nro. 50. einen Fall von Vergiftung durch Extractum Nucis vomicae spirituosum mit, wo eine Dame anstatt einer Drachme Tinct. Nuc. vomicae 2 Drachmen obigen Präparates auf 2 Unzen Flüssigkeit durch Unvorsichtigkeit des Pharmazeuten erhielt.

Kaum war nämlich ein Theelöffel voll dieses Medikamentes genommen, als Schüttelfrost und Erbrechen eintrat. Diesem gesellte sich dann bald glühendes injizirtes Gesicht, Zähneknirschen, stöhnende, beschleunigte Respiration bei. Sodann grosse Angst, heftiges Herzklopfen, unwillkührliches Schreien, wobei sich der Kopf nach rückwärts zog und der Mund sich weit öffnete. Abwechselnd damit schloss sich dann der Mund wieder, und es bestand grosse Scheu vor Flüssigkeiten und erschwertes Schlingen. Das Nervensystem war gleichfalls sehr irritirt, und die Kranke oft wie durch einen elektrischen Schlag gezwungen aufzustehen und im Zimmer umher zu taumeln. Der Puls war klein, härtlich und beschleunigt.

Sie erhielt Liq. Ammonii anisatus, anfangs alle 5, später alle 10—15 Minuten 20—30 Tropfen in Zuckerwasser. Hierauf liessen die Zufälle nach, und nach 3 Stunden waren alle gefahrdrohenden Zufälle vorüber.

Crocus.

Narkotische Erscheinungen durch Tinctura Croci, welche ein Mädchen, um Abortus zu bewirken, aus 1 ½ Loth Crocus auf 8 Loth Spiritus bereitet, und 2 Loth davon genommen hatte. — Kalte Umschläge auf den Kopf, Senfteige auf die Waden, Magnesia sulfurica innerlich stellten die Kranke wieder her.

(*Sigmund* in Oestreich. med. Wochenschr. 1842. Nro. 17.)

Nicotiana Tabacum.

Eine tödtlich abgelaufene Vergiftung durch die Anwendung eines von einem Quacksalber erhaltenen Klystieres, welches in einer Abkochung von 6 Gramm. Schnupftabak mit Rosenwasser bestand, ist in dem Journ. de Méd. et de Chir. de Toulouse. December 1842. erzählt.

Der Patient war ein mit Quartanfieber befallener Bauer, der im Augenblicke der Anwendung obigen Mittels noch ganz kräftig einige häusliche Arbeiten besorgt hatte. Kaum war aber die Ingestion geschehen, als derselbe von allgemeinen Zuckungen befallen wurde und nach 20 Minuten todt war.

Die von einer Commission vorgenommene Section ergab durchaus keine Veränderungen, und es fand sich im Rectum keine Spur des Klystieres mehr.

Digitalis - Vergiftung.

Bei einem Manne von 50 Jahren, der schon früher einmal eine Mischung von Tinct. Digit. aether. mit Spir. nitr. dulc. und Ol. Junip. aeth. mit bestem Erfolge bei Brustwassersucht genommen hatte, stellte sich nach 30tägigem Gebrauche dieser Mischung (die Quantität der einzelnen Stoffe ist nicht angegeben) eine sehr heftige 6 Tage lang dauernde Intoxication ein. Der Puls fiel auf die Hälfte der gewöhnlichen Schläge, es trat, namentlich bei Nacht, heftige Unruhe ein, und diese ging in wirkliche Hallucinationen über. Die Pupillen waren erweitert, die Conjunctiva geröthet, heftiger Durst, sparsamer Stuhl, vermehrte Urinsekretion zugegen. Nach 6 Tagen verschwanden diese Zufälle allmählig wieder.

(*Casper's* Wochenschrift 1842.)

Ol. Croton.

Ein an Typhus leidender junger Mann erhielt aus Versehen 2 ½ Drachme Crotonöl innerlich statt äusserlich. Nach ¾ Stunden zeigte sich kalter Schweiss, Puls und Herz kaum fühlbar, sehr ängstliche Respiration, bläuliche Färbung der Lippen, Augenlieder, Hände und Pupille fast unbeweglich. Vergebliche Versuche, Erbrechen zu bewirken. 1 ½ Stunde nach der Ingestion copiöse Durchfälle, Brennen im Oesophagus, sehr schmerzhaftes Abdomen, Zunahme der obigen Symptome und nach 4 Stunden der Tod.

Die Section ergab keine Veränderungen, die dem Gifte zuzuschreiben gewesen wären (Journ. de Chim. méd. V. 509.)

Schwämme.

Nach *Chausarel* wirken Essig, Salze und Aether bei Vergiftung mit Schwämmen nachtheilig, dagegen Gerbstoff als Gallusdecoct, oder als Tannin zu 36—40 Gran in einer Maass Wasser sehr günstig.

Pfeffer.

Eine Vergiftung durch zu stark gepfefferte Wurst, mitgetheilt von Dr. *Alken,* befindet sich in der Preussischen Mediz. Zeitung 1842. Nro. 50.

Hals- und Magenschmerz, kalte Extremitäten, pelzige Zunge, Geschwulst des Rachens, blasses Gesicht, kühle Extremitäten, fast unmögliches Schlucken, Uebligkeit und Erbrechen, heftiger Durst waren die Hauptsymptome. 20 Blutegel auf den Magen, Cataplasmen und Senfteige, Klystiere mit Kleienwasser, Emulsio oleosa mit Extr. opii nebst kaltem Wasser verscheuchten diese Anfälle wieder.

Vergiftung mit Camphor.

Von *Hallet-Axminster.* Lancet. Vol. II. Nro. 26. p. 891.

Eine Frau von etwa 30 Jahren und nervösem Temperamente nahm Spiritus camphoratus mit Tinctura Myrrhae, in einer Quantität, dass sie etwa einen Skrupel Camphor mochte genossen haben, welche absolut nicht bedeutende Menge sehr heftige Symptome hervorrief. Grosse geistige Aufregung, zuweilen Delirien, äusserst mühsames Athmen, ausgeführt ohne Mitwirkung der Unterleibsmuskeln, grosse Angst, Mattigkeit und Schwindel — Verlust des Gesichtssinnes, jedoch bei normal bleibender Pupille, Kälte der Extremitäten, Betäubung, — so dass sie oft nicht im Stande war zu gehen, und das Gefühl hatte, als gehörten ihre Füsse nicht ihr an — Puls 90 Schläge — sehr schwach.

Durch wiederholte Emesis mittelst schwefelsauren Zinkes wurde der Magen entleert, bis der Geruch des Erbrechens nach Camphor fast verschwunden war. Durch warme Fussbäder und nachherige Anwendung von Vesicantien auf den Magen, — dann eine Mixtur von Liquor ammonii acet. mit Ipecacuanha-Wein, und schliesslich Opium, wurde die Kranke wieder geheilt.

Die Dyspnö hielt am hartnäckigsten an, und kehrte auch mehrmalen wieder zurück.

Canthariden.

Ein 13jähriger Knabe trank aus Versehen von einer Mischung aus 30 Grmm. Cantharidenpulver und 500 Grmm. Eau de vie 3mal nach einander.

Nach dem ersten Trinken starkes Brennen im Munde, welches sich nach dem zweiten Trinken etwa 5 Sekunden nachher vermehrt, und nach dem dritten Trinken nach 10 Minuten eine lebhafte Hitze, Röthung der Schleimhaut, Brennen und starken Durst erregte.

Nach Verlauf einer Stunde ist die ganze Zunge, Mundschleimhaut und der Kehlkopf mit Blasen bedeckt. Der Patient klagt über heftige Schmerzen im Schlund, der Puls ist voll, das Gesicht bleich, stier und mit kaltem Schweisse bedeckt, die Augen weit geöffnet und ausdruckslos. Es ist Erstickungsgefahr vorhanden, das Essen ist erbrochen worden, Unmöglichkeit den Urin zu lassen, Krümmungen und Unmöglichkeit, einen Augenblick ruhig zu sein.

Es wurde verordnet, stets kleine Quantitäten Getränk im Mund zu halten; Emuls. sem. Lin. c. Camphor.; Compressen mit Campherhaltigem Oele auf den Magen, Bäder.

Nach 3 Stunden stellte sich starker Drang zum Uriniren ein, Priapismus und Entleerung einiger Tropfen Blutes. Der Kranke hatte 2—3mal gebrochen, jedoch war in der Masse nichts von Canthariden zu entdecken.

Am folgenden Tage sind die Schmerzen äusserst heftig, der Priapismus so heftig, dass die kleinste Compresse mit kaltem Wasser die heftigsten Schmerzen verursacht; es ward etwa 1 Maass blutigen Urins entleert. Kalte Emulsionen.

Am zweiten Tage trat einige Remission in den Erscheinungen ein, die Blasen fallen ein, die Extremitäten werden warm, das Gesicht componirter, und der Kranke schreitet unter Fortdauer obiger Behandlung und schleimiger Nahrungsmittel am vierten Tage der Genesung entgegen.

(Gazette des Hôpitaux. 1842. T. IV. Nro. 115. 1842.)

Ein anderer Fall ist beschrieben in *Rust's* Magaz. f. d. ges. Heilk. Bd. LX. Hft. 1.

Einige Mädchen hatten Zuckersaft in eine Flasche gethan, worin ein Jahr zuvor Canthariden waren eingesammelt worden, und denselben getrunken.

Dasjenige Mädchen, welches den Rest der Flasche geleert hatte, bekam bald darauf heftiges galliges Erbrechen mit Schmerzen im Abdomen und Strangurie, kalte Extremitäten, kleinen Puls, decomponirtes Gesicht. Am folgenden Tage Durchfall mit Entleerung einer dünnen Feuchtigkeit, und mit dem subjektiven Gefühl, als ob Blasen im Leibe zersprängen; in dem Entleerten fanden sich Fetzen der Darmschleimhaut, wie bei Dysenterie.

Giftige Wirkung des Cantharidendampfes.

Von *Thomas Southall.* Pharmaceutical Journal and Transactions Vol. II. Nro. X. p. 655.

Ein Pharmaceut wollte einem zu weichen Cantharidenpflaster durch Zusammenschmelzen mit etwas Wachs mehr Consistenz geben, und beugte sich über den Kessel, in welchem diese Operation vorgenommen wurde. Die entwickelten Dämpfe verursachten ihm einige Stunden darnach eine so heftige Augenentzüundung, dass er mehrere Tage hindurch blind war. Nachdem durch Blutegel die Entzündung gehoben war, stellte sich unter dem Gebrauche von Waschungen mit schwefelsaurem Zinkoxyd sein Augenlicht wieder vollkommen her.

Ueber die Frage: „Ist der Igel ein giftfestes Thier?" theilt *Kahlert* in Weitenweber's Beitr. Nov. 1842. mehrere Versuche mit, die theils von Dr. *Pricker*, theils von ihm selbst angestellt worden sind.

5 Gran weisser Arsenik in 2 Dosen verabreicht wirkten tödtlich.

10 Tropfen Blausäure nach Ittner tödteten ebenfalls.

9 Gran Opium tödteten unter Berauschungszufällen.

Dagegen vertrug ein solches Thier ohne Nachtheil 2 Drachmen Cantharidenpulver.

Wurstvergiftung.

Dr. *Reichert* in Beilstein erzählt im Correspondenzblatte würtemb. Aerzte folgenden Fall:

Eine 33jährige kräftige Frau hatte von einer vor 8 Tagen bereiteten und 5 Tage im Kamin hängenden Leberwurst, welche 8 Stunden lang in einem Kartoffelgemüse steckend auf dem warmen Ofen gestanden hatte, ein Stückchen gegessen. Der widrige Geschmack hielt sie ab, mehr davon zu geniessen.

Etwa 1 ½ Stunde nachher Auftreibung und Kollern im Leibe, Mattigkeit, Schwindel, Neigung zum Erbrechen. Auf den Genuss etwas süsser Milch trat Steigerung der Schmerzen ein. Ein kleiner Hund genoss von der Wurst, ohne irgend eine Erscheinung darauf zu zeigen. Die übrigen noch im Rauchfange befindlichen Würste waren alle gut.

Am folgenden Tage war die Kranke gleichfalls sehr matt, die Pupillen erweitert, Doppeltsehen, erschwertes Schlingen, am weichen Gaumen einige geröthete Stellen, Ameisenkriechen längs der Wirbelsäule und in den Extremitäten. Respiration erschwert und langsam, Bauch schmerzhaft; warme Speisen und Getränke vermehren die Schmerzen, Puls 60 Schläge, Haut kühl. — Emeticum und Emuls. mit Ol. Ricin. und Sal. amarum. Die Erscheinungen blieben sich ziemlich gleich.

Unter Gebrauch der Aqua Chlori tritt nach 3 Tagen Besserung, und endlich vollkommene Genesung ein.

Tritschler (Würtemb. Correspbl. Nro. 13. 1842.) theilt folgenden Fall mit:

Wenige Stunden nach dem Genusse Erbrechen, Kopfweh, Durchfall, Mattigkeit; dann Abnahme der Sehkraft, Doppeltsehen, Erweiterung der Pupille, Hinderung im Schlingen. Die Würste waren 14 Tage alt, nur kurze Zeit gekocht, dann 8 Tage geräuchert und in einer Truhe aufbewahrt worden. Hier fingen sie an zu schimmeln und eine Blutwurst nahm einen etwas scharfen Geschmack an. Die Behandlung bestand in Emeticum, dann Aqua Chlori, worauf alle Erscheinungen schnell verschwanden.

Fleisch.

Taylor gibt einen Bericht über eine Vergiftung, wo das Weib eines Schäfers in Oxfordshire mit ihrer Tochter, ihrem Sohn und zwei noch kleinen Kindern, nach dem Genusse des Fleisches von einem Schaafe, welches wegen Drehkrankheit geschlachtet worden war, unter den Symptomen einer Intoxication durch ein irritirend scharfes Gift

(Arsenik, Sublimat etc.) erkrankten, und der Sohn nach 2 Stunden starb. Da man weder in dem Erbrochnen, noch in dem Mageninhalte des Kindes, noch in der Flüssigkeit, die man durch die Pumpe aus dem Magen der Mutter erhalten hatte, eine Spur von irgend einem Gift entdecken konnte, so schreibt *Taylor* die Vergiftung der in einer eigenthümlichen Zersetzung begriffenen Fleischsubstanz zu, obwohl auch andere Familien von diesem Schaafe gegessen hatten, welche durchaus keine üble Wirkung hievon verspürten *). — Zu beachten wäre noch der Umstand, dass das Fleisch einen Tag lang nach der Zubereitung vor dem Genusse mit einem zinnernen Teller bedeckt gestanden hat, welcher sich bei der Besichtigung corrodirt zeigte. — Da der Gang der chemischen Analyse der Substanzen nicht angegeben ist, so können wir nicht näher in die Beurtheilung dieses Falles eingehen.

Vergiftung mit dem Fleische eines milzbrandigen Rindes.

Von *Costa*. Il Filiatre. Jan. 1842. p. 26.

In einem Dorfe von Oberitalien, S. Sino di Struppa, erkrankten binnen 8 Tagen 60 Individuen von dem Genusse eines einjährigen Rindes, welches am Milzbrande gelitten hatte. Die Symptome waren: Schwindel, Zittern am ganzen Leibe, Frost, heftige Krämpfe im Unterleibe und in den oberen und unteren Extremitäten, Erbrechen grüner bitterer Materien, später Stuhlausleerungen von gleicher Beschaffenheit, Schmerzen im Bauche, mehr oder wenig heftig; brennender Durst, Physiognomie sehr decomponirt, bleifarbiges Gesicht, Augen starr in der Orbita sitzend und mit einem bläulichen Ringe umgeben, welcher besonders am unteren Augenliede sehr deutlich war. Delirien, fieberhafter Puls, Zunge an der Spitze geröthet, an der Basis weiss belegt. — Diese Symptome zeigten sich bei allen in mehr oder minder intensivem Grade, je nach der Constitution des Individuums oder der Menge des genossenen Fleisches. — Das Fleisch des geschlachteten Rindes zeigte bei der Besichtigung keine Spur einer Fäulniss oder Zersetzung. Sehr einfache Mittel (die jedoch *Costa* nicht angibt) heilten alle bald. — Ein einziger Fall nahm einen tödtlichen Ausgang. — Eine Bäuerin, 48 Jahr alt, starb unter den Symptomen dieser septischen Vergiftung 7 Tage nach dem Genusse des Giftes. — Bei dieser Frau wendete man Potio Riveri, Sinapismen ad abdomen; — später Brausepulver, Schröpfköpfe auf das Epigastrium und Vesicantien auf die Extremitäten an: — aber ohne Erfolg. — Die Sektion wies nach: Allgemeine Abmagerung, blaue Flecken, besonders an den Extremitäten, blaue Ringe um die Augen; die Venen der Dura mater injicirt; eine beträchtliche Quantität venöses Blut in den Sinus der Meningea, die Gefässe der Pia mater turgescirend, das Rückenmark etwas erweicht. Die Leber zur Erweichung tendirend; die Milz verkleinert, Ecchymosen auf den zwei grossen Dritttheilen der grossen Curvatur des Magens — bloss auf die Schleimhaut begränzt, ein anderer Fleck noch an der Cardia. Die Schleimhaut des Darmkanales in ihrer ganzen Ausdehnung, aber vorzüglich im Duodenum und Jejunum, mit isolirten Flecken besät.

Die Art der Aktion dieses kranken Fleisches erklärt *Costa* als eine chemisch-dynamische.

Dr. *Albert*, Landgerichtsarzt zu Euerdorf in Unterfranken, theilt in Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde Jahrg. XXII. mehrere Beobachtungen über den Genuss des Fleisches kranker Thiere mit.

Von 47 Personen, welche öfter grosse Quantitäten Fleisches von an Milzbrand, typhösen Fiebern und Lungenseuche gefallenen Thieren genossen, erkrankte nicht eine einzige. Auch der Wasenmeister behauptete dasselbe mit der Bemerkung, dass man nur die Vorsicht gebrauchen müsse, das Fleisch vor dem Kochen durch Waschen und Pressen von Blut möglichst zu reinigen. Auch Hunde und Schweine, denen man dieses Fleisch theils roh theils gekocht gegeben hatte, blieben gesund. Ebenso blieb eine Kuh, der man ein Stück solchen Fleisches in eine Hautwunde gelegt hatte, gesund.

Auch machte Dr. *Albert* den Versuch, Fleisch von an solchen Seuchen gefallenen Thieren selbst zu verzehren, ohne Nachtheil davon zu verspüren.

Dagegen war der Erfolg ganz anders, als *Albert* von dem Blute, der Leber und den Nieren solcher Thiere, und ebenso von dem Exsudate einer an Lungenentzündung krepir-

---

*) Die Sektion des Knaben zeigte nichts als rothe Flecken im Verlaufe des Tractus intestinorum, Entzündung im Pharynx und der Trachea, und Ueberfüllung der Gehirngefässe.

ten Kuh Würste verfertigen liess, und dieselben Hunden zum Fressen vorlegte. Dieselben bekamen nämlich bald darauf Erbrechen, mehrere Tage Appetitlosigkeit und Körperschwäche.

Ein Kalb, welches die Applikation von Fleisch, Urin und Darmkoth auf offene Hautwunden ohne bedeutende Zufälle ertragen, bekam die Lungenseuche, an welcher es nach einigen Tagen zu Grunde ging, als man in die Wunde das noch warme Blut eines eben an Lungenseuche gefallenen Rindes applicirte.

Das Fleisch eines an Milzbrand gefallenen Ochsen wurde trotz des polizeilichen Verbotes von etwa **60** armen Personen ohne Nachtheil verzehrt, während von den zwei Metzgerburschen, die sich beim Schlachten des Ochsen verwundet hatten, der eine starb, der andere aber in Folge der Beulen die Hand verlor. Von dem Blute und der Leber dieses Thieres wurden Würste verfertigt. Von **2** Hunden, denen man sie vorlegte, liess sie der eine unberührt, der andere frass wenig, und erbrach sich darauf. Ein Schwein, welches davon frass, erkrankte und krepirte nach 3tägigem Sopor. Zwei andere Schweine, welchen man von dem Fleische gab, frassen davon ohne üblen Erfolg.

Ebenso führt derselbe noch mehrere Beispiele an, wo Personen, die von dem Fleisch solcher Thiere genossen hatten, gesund blieben, während andere, die Würste von solchen Thieren verzehrten, unter Symptomen von Brechdurchfall, Faulfieber u. s. w. erkrankten und zum Theile starben.

Fleisch, Blut und Speichel eines von einem wüthenden Hunde gebissenen und im Anfalle der Wuth geschlachteten Ochsen wirkten nicht nachtheilig beim Genusse.

Ebenso zeigte sich das Fleisch eines rotzkranken Pferdes bei **3** Hunden ohne nachtheilige Wirkung.

Von der Milch einer an Klauenseuche leidenden Kuh bekamen dagegen mehrere Personen Blasen und wunde Stellen im Munde, während das Fleisch dieses Thieres von anderen ohne Nachtheil verzehrt wurde.

Dr. *Albert* folgert aus diesen Erfahrungen, dass das Fleisch von kranken oder krepirten Thieren, wenn es nicht durch Krankheit oder Fäulniss schadhaft geworden, und von Blut und Säften möglichst gereinigt sei, sowohl gekocht als gebraten, gesalzen und geräuchert ohne Nachtheil genossen werden kann.

Das Blut und die Eingeweide, vorzüglich die Leber und die Se- und Excretionsstoffe, sowie die Fäulnissprodukte können nachtheilig wirken, weil sie als Fermente wirken.

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

dänischen und norwegischen Literatur im Jahre 1842.

Von

Dr. BIRKMAYER.

Histologie.

Mikroskopische Untersuchungen über das Nervensystem von Adolph Hannover, Lic. med. — Kyoebenhavn, 1842. *A. Wirbelthiere.* Hirn- und Rückenmark werden aus zwei Elementartheilen — *Hirnzellen und Hirnfasern* — zusammengesetzt; ausserdem findet man Fett, Pigment, unorganische Deposita, Gefässe mit vegetativen Nerven, Epitheliumbildungen. Die Hirnzellen sind Bläschen, bestehend aus einer Zellenmembran, einem flüssigen Inhalt und einem oder mehreren Zellkernen und Kernkörpern. Die Zellmembran wird zusammengesetzt von einer sehr feinkörnigen Substanz, ist gewöhnlich rund, oft oval, bisweilen dreieckig, oder das eine Ende in eine Spitze sich verlängernd, während das andere abgerundet ist: die Verlängerung wird bisweilen schwanzförmig; seltner sind spindelförmige Zellen mit 2 Verlängerungen an einer Seite. Endlich sind noch zu nennen die Zellen, von denen die Hirnfasern entspringen, wovon später. Der Umfang der Zellmembran variirt von der Grösse eines Blutkörperchens eines Menschen bis zu 6—12 Froschblutkörperchen; die grössten Zellen findet man im Rückenmarke, danach kommt das kleine Gehirn, dann die Hemisphären und die in ihnen enthaltenen Theile, besonders die Geruchsnervenkolben. Die Grösse der Zellen in den Sehhügeln steht zwischen der der Hemisphären und des kleinen Gehirnes. Die grösste Menge kleiner Zellen findet man im kleinen Gehirne (an der Seite von grosson Zellen), in den Vierhügeln, in der grauen Substanz, die man in den sich kreuzenden Sehnerven der Vögel antrifft. Die Zellen liegen in ihrer natürlichen Lage gepresst gegen einander, und ihre Form muss daher eckig sein; diess sieht man am besten an den genannten Stellen, wo die kleinen Zellen vorkommen, z. B. im kleinen Gehirn. Hier mangelt eine feinkörnige Intercellularsubstanz, in der man oft die grossen Hirnzellen liegend findet. Diese Intercellularsubstanz besteht aus nicht destruirten Zellmembranen; wohl erhaltene Zellen finden sich in ihr in grosser Menge. Der Inhalt der Zellmembran ist sehr flüssig und durchsichtig und verschwindet sogleich in die umgebende Feuchtigkeit, wenn die Zellmembran ge-

sprengt wird. Luft kann der Inhalt nicht sein. Der Zellkern sitzt an der inneren Seite der Zellmembran, ist von dunkler Farbe und scharf begrenzt von einem dunklen Kreis. Seine Substanz ist weniger feinkörnig als die der Zellmembran. Die Form ist gewöhnlich rund, oft oval, selten sind die Ränder unregelmässig. Die Grösse ist von der eines menschlichen Blutkörperchens bis zu der eines Froschblutkörperchen; in den sehr grossen Zellen im Rückenmark, besonders der Säugethiere, ist die Grösse sogar wie 2—4 Froschblutkörperchen. Die Zahl beträgt 1, selten 2 oder noch mehr. Der Kern ist ein Bläschen, gefüllt mit einem Fluidum, wovon man sich überzeugen kann, wenn man ihn in Bewegung setzt und rollen lässt; er fährt fort, sich rund oder oval zu halten und bleibt nie auf einer Kante stehen. Im Zellkerne findet man einen oder mehrere Kernkörperchen; sie sind entweder punktförmig und nur durch ihre dunklere Farbe vom Zellkerne zu unterscheiden, oder sie erreichen die Grösse eines menschlichen Blutkörperchens. Die grössten Kernkörperchen fand der Verf. im Rückenmarke der Säugethiere, wo sie beinahe die Grösse eines Froschblutkörperchens hatten und wie klare Bläschen aussahen. Die Hirnzellen findet man überall im Hirn- und Rückenmarke, wo die Substanz nicht vollkommen weiss ist; die ganz weisse Substanz enthält nicht Eine Hirnzelle. — Die Hirnfasern sind gerade, cylinderische Röhrchen von verschiedener Dicke. Eine Hirnfaser besteht aus einem Axecylinder, Mark und einer umgebenden Scheide. Die Hirnfasern sind von sehr verschiedener Dicke. Die dicksten findet man im Allgemeinen im Rückenmarke, besonders auf dem Grund des vierten Ventrikels und von da nach unten, darnach folgt die ganz weisse Substanz im Hirne; die grösste Menge feiner Fasern findet man in der Netzhaut und in der grauen Substanz, in letzterer jedoch oft vermengt mit stärkeren. Die ganz weisse Substanz wird ausschliesslich von Fasern gebildet; in der grauen ist ihre Anzahl nur geringe; sie sind hier übrigens von derselben Natur, wie in der weissen Substanz, aber zarter und bleicher, werden leichter varikös, indem sie von einer weicheren Substanz umgeben sind und daher weniger gut äusseren Einflüssen widerstehen, als wo die Fasern in Masse beisammen liegen. Die Fasern im Rückenmarke besitzen eine grössere Elasticität, als die im Gehirne; sie haben hinsichtlich der Dicke und der Coagulation des Markes grössere Aehnlichkeit mit Nervenfasern, als mit den Hirnfasern im Hirne. — Die Fasern liegen sehr oft parallel an einander, ohne irgend wirkliche Anastomosen zu bilden; Plexusbildung, wie in den Nervenplexus, sieht man nur selten, dagegen kreuzen sich die Fasern oft unter verschiedenen Winkeln in den verschiedenen übereinander liegenden Lagen; sehr gut sieht man diess in der valvula cerebelli von Säugethieren. Häufiger beobachtet man, dass Fasern in gesonderten Bündeln liegen, was man ebenfalls deutlich sieht in valv. cerebelli, theils im corp. striatum, thalamus und überhaupt an solchen Stellen, deren Durchschnitt dem blossen Auge unsichtbar ist.

Ursprung der Hirnfasern und Fortsetzung in die peripheren Nerven. Die Hirnfasern entspringen von den Hirnzellen und vom Kerne. Verf. sah nie mehr als zwei Fasern von einer Zelle entspringen, aber eben so häufig sieht man nur Eine Faser abgehen und man kann daher nicht mit Gewissheit angeben, ob diess das normale Verhalten ist oder ob die eine Faser verloren gegangen ist. Die Verbindung der Faser mit der Zelle muss sehr lose sein; möglich ist es auch, dass sie aufhört, wenn die Faser vollkommen gebildet ist, oder dass die Zelle ganz verschwindet. — Der Verlauf der Faser im Gehirn ist überhaupt von der Oberfläche des Hirnes gegen die Basis; die Fasern stehen daher mehr oder weniger senkrecht. Doch in der weissen Lage, die man ganz aussen an des Hirnes grauer Substanz findet, verlaufen die Fasern parallel mit der Oberfläche oder mit Gyri, wo sie sich finden; diess ist constant bei allen Thieren. Die Fasern gehen darauf durch die verschiedenen Lagen der grauen Substanz, indem ihre Festigkeit zunimmt in dem eigentlichen weissen Kerne, und steigen hinab in das Rückenmark. Eine grosse Menge Fasern geht bekanntlich schon im Gehirne ab durch die Hirnnervenwurzeln. Im Rückenmarke verlaufen die Fäden senkrecht nach unten, beugen darauf unter einem gewöhnlichen stumpfen Winkel ab von ihrem Verlaufe und treten aus in die Nervenwurzeln. Die verschiedene Dicke in Verbindung mit der grösseren Zartheit und Geneigtheit zu Varikositätenbildung unterscheidet die Hirnfaser von der Nervenfaser; die Elemente sind in beiden dieselben. Die Fasern, die der Verf. auf dem Grunde des vierten Ventrikels bei allen Wirbelthieren fand, und die von da herab in das Rückenmark steigen, wird man in ihrem Aussehen und Verhalten, und selbst hinsichtlich der Dicke, kaum von peripheren Nervenfasern unterscheiden können. — In den Nervenwurzeln haben die Fasern dieselbe Struktur wie in den peripheren Nervenstämmen (nicht Nervenenden),

aber die ganze Nervenwurzel ist zarter, weicher, und die Fasern lassen sich leicht unterscheiden, weil das umgebende und verbindende Zellgewebe nur in geringer Menge gefunden wird und in den meisten Wurzeln ganz mangelt. Wenn vorher angegeben wurde, dass die Hirnfasern senkrecht in das Rückenmark herabsteigen, darauf abbeugen in einem stumpfen Winkel und in die Nervenwurzeln übergehen, so möchten hievon die Fasern ausgenommen werden, die im Rückenmarke quer von der einen Seite zur andern laufen, und die in der Commissur liegen und oft mit dem blossen Auge zu unterscheiden sind. Diese Fasern fand der Verf. bei Vögeln, Fischen und Reptilien; bei Säugethieren hinderte die Dicke des Rückenmarkes die Beobachtung, aber es ist wahrscheinlich, dass sie hier in noch grösserer Menge gefunden werden.

Ueber die Lageverhältnisse der Elementartheile im Gehirne und Rückenmarke. Im Gehirne des Menschen und der grösseren Säugethiere sieht man nach einem transversellen oder perpendiculären Schnitte, dass die umgebende graue Substanz aus folgenden 6 Lagen besteht: 1) ganz aussen eine sehr dünne weisse Lage, worin die Fasern unter dem Mikroskop horizontal zu verlaufen scheinen, 2) eine breite graue Lage, die nach innen zu etwas dunkler wird, 3) eine weisse Lage, 4) eine graue Lage, 5) eine weisse Lage, 6) eine graue Lage; innerhalb dieser kommt erst der eigentliche weisse Kern, gebildet von der weissen Marksubstanz. Man kann diese Lagen mit blossen Augen oder mit der Loupe erkennen, aber sie sind oft reducirt zu 4 oder gar 2 Lagen, von denen jedoch die äusserste Lage immer weiss ist; im grossen Gehirne sind sie mehr oder weniger deutlich ausgedrückt, im kleinen Gehirne schwerer zu beobachten. Die Fasern verlaufen senkrecht oder schräg gegen die Gyri in den 4 oder 5 letzten Lagen, in der äussersten und vielleicht auch in der nachfolgenden Lage verlaufen sie dagegen horizontal auf der Hirnoberfläche, und diese Fasern scheinen nicht in Verbindung mit den Fasern der andern Lagen zu stehen. Der grössere oder geringere Grad von Weisse rührt von der grösseren oder geringeren Vermengung von Hirnzellen zwischen den Fasern her. Die Fasern gehen gerade durch die Zelllagen, ohne im Schlangengang zu verlaufen. Den Verlauf einer Faser in einem weiteren oder engeren Bogen beobachtete der Verf. wohl, aber dieser ist nicht das Ende der Faser. Er sah sehr deutlich diese 6 Lagen im grossen und kleinen Gehirne von Menschen und Schweinen in ganz frischen und warmen Gehirnen. Die Hirnzellen in der grauen Substanz an der Oberfläche der Gyri des menschlichen Gehirnes gehören im Ganzen zu den kleinen Zellen; sie sind ziemlich grobkörnig an der Oberfläche, der Kern ist etwas dunkler als die übrige Zelle und enthält 1 oder 2 punktförmige Kernkörperchen, die Zellen werden leicht zerstört. Scheinbare Zellkerne von verschiedener Grösse finden sich in Menge. Die Fasern in der äussersten weissen Lage, die horizontal auf den Gyri verlaufen, sind feiner als in den übrigen Lagen und in der eigentlichen weissen Substanz, in der die Fasern senkrecht auf die Gyri verlaufen und stärker sind; sie widerstehen daher dem Drucke besser und werden weniger leicht varikös. Im Corpus striatum und thalamus sind die Hirnzellen ohngefähr von derselben Grösse und demselben Aussehen wie die vorhergehenden. — In der Glandula pinealis sind die Zellen grösser, als die Zellen von der grauen Substanz auswärts nach den Gyri; der Kern ist verhältnissmässig klein. In den Zellen selbt (nicht im Kerne) erscheint der Hirnsand abgelagert in kleinen lagweis zusammengesetzten Stücken von unregelmässiger Form; die meisten Zellen findet man mit einem solchen kleinen Fragmente; die grösseren Stücke Hirnsandes können natürlich in den Hirnzellen nicht gelagert sein. Scheinbare Hirnzellen finden sich nur in geringer Menge; von den Zellen entspringen 1 oder zwei Hirnfasern, die ziemlich fein sind. Die feste stria cornea enthält keine Hirnzellen. — In der grauen Substanz, welche die corpora quadrigemina bedeckt, finden sich ausser freien Zellkernen und den sehr kleinen Zellen, die das kleine Gehirn charakterisiren, zugleich grosse Zellen mit grossen Kernen gleich denen des kleinen Gehirnes; doch sind sie von geringerer Grösse. — In der äussersten Lage der grauen Substanz des kleinen Gehirnes finden sich sehr grosse teigartige Zellen mit grossen Kernen und grossen Kernkörperchen; hier gehen oft schwanzförmige Verlängerungen von den Zellen aus. Der dunklere mehr grobkörnige Inhalt des Kernes findet sich oft hier wie auch in anderen Hirnzellen am stärksten um das durchsichtige weisse Kernkörperchen gelagert. Diese grossen Zellen, die sich als deutliche Bläschen erweisen, wenn man sie rollen lässt, sind in einer feinkörnigen Intercellularsubstanz gelagert; diese wird dagegen vermisst in der nach innen liegenden Lage, die aus sehr kleinen Zellen (scheinbaren Zellkernen) besteht, welche dicht an einander gepresst liegen. — Sehr grosse Zellen, die sich durch ihre bedeutende Festigkeit und verschiedene Form auszeichnen, kommen

vor in der schwarzen Substanz in crura cerebri, in alae cinereae auf dem Grund des vierten Ventrikels, in substant. spongiosa und gelatin. des Rückenmarkes; von diesen, an beiden letzteren Stellen nicht zahlreichen, Zellen gehen oft an einer oder mehreren Seiten viele blasse an der Oberfläche feinkörnige Fortsätze der Zellmembran aus, die häufig eine bedeutende Länge haben und sich in mehrere feinere Fäden spalten können. Die Substanz der Zellen ist bisweilen dunkler als die Verlängerungen, deren Contour seltner scharf, oft etwas unbestimmt ist. Die Zellen an allen diesen Stellen zeichnen sich dadurch aus, dass man hier ein körniges schwarzes oder graues Pigment in unbestimmter Menge und Form auf der Zellmembran abgelagert findet; es hüllt bisweilen sogar den sonst helleren, durchsichtigen, runden oder ovalen Kern ganz ein. Wegen seiner Grösse zeigt sich der Kern oft mit doppelter Contour.

Glandula pituitaria. Die 2 Abtheilungen derselben beim Menschen haben schon für das blosse Auge ein verschiedenes Aussehen. Glandula pituit. major enthält die gewöhnlichen dunklen grobkörnigen Zellen mit hellen nicht scharf begrenzten Kernen und 1 bis 3 punktförmigen oder bläschenartigen Kernkörperchen. Zwei Kerne in Einer Zelle finden sich selten. Nächstdem finden sich hier freie Kerne von verschiedener Grösse. Gland. pit. minor besteht dagegen aus sehr grossen, weichen wie teigartigen Zellen von sehr verschiedener und unregelmässiger Form. Manche Zellen haben lichtere Verlängerungen und häufig findet man 2 Zellen vereint mit einer Commissur. Der Kern ist verhältnissmässig sehr klein, nicht scharf begrenzt, ganz durchsichtig und ohne Kernkörperchen; sehr oft ist der Kern indessen undeutlich. Hier findet sich eine sehr geringe Menge einer feinkörnigen Intercellularsubstanz. In keiner Glandula konnte der Verf. Hirnfasern entdecken. —

Ueber den Bau der Cerebrospinalnervenfasern. Es gibt 2 Arten Nerven: *cerebrospinale* und *vegetative.* Die Hirnfasern bestehen aus einer Scheide und einem Axecylinder. Die Scheide wird gebildet von einer Zellscheide und einem enthaltenen flüssigen Marke. In den Nervenfasern, welche die cerebrospinalen Nerven zusammensetzen, treten diese 3 Bestandtheile noch deutlicher hervor. Breitet man schnell Fasern irgend eines cerebrospinalen Nervens auf einer Glasplatte ohne Bedeckung oder Zusatz eines Fluidums aus, so zeigen sich die Nervenfasern als klare, durchsihtige, von einer einzigen lichten Contour begrenzte Streifen. Während man die wasserklaren Nervenfasern betrachtet, zeigt sich nach kurzer Zeit in deren Mitte ein matter Streif, der Axecylinder, der nun erst deutlich hervortritt. Nach einiger Zeit wird der ganzen Faser Aussehen körnig, was davon herrührt, dass das Mark coagulirt. Die *Zellscheide* ist ein hohler Cylinder, gebildet von einer sehr hellen Membran. In der Zellscheide liegt der Axecylinder, frei schwebend in dem in frischem Zustande flüssigen Mark. Seine Oberfläche ist sehr feinkörnig, selten sieht man an ihr Längestreifen; sie ist von einer lineären Contour nicht begrenzt, sondern der Rand hat dasselbe Aussehen, wie die Mitte. Man sieht ihn bald in der Mitte der Zellscheide liegen, wenn das coagulirte Mark entfernt ist, bald in der Zellscheide, während das Mark nur an einzelnen Stellen entfernt ist und an andern ihn noch bedeckt, bald frei hervorragen aus der Zellscheide oder umgeben von einem Stücke coagulirten Markes, wie aus einer Röhre mit einem Lumen auf beiden Seiten. Ein ähnliches Verhalten fand der Verf. in den dicken Hirnfasern auf dem Grunde des vierten Ventrikels; man sieht diess am leichtesten in den radices posteriores nerv. spinalium bei Ochsen. Die Benennung Primitivband ist nicht passend; denn diese Körperchen sind nicht flach wie ein Band, sondern bilden einen Cylinder. Hierfür spricht, dass der Verf. ein langes Stück von ihm aus den Nervenfasern frei herabhängen und zufälligerweise spiralförmig gewunden sah; eben so sah er öfters diese Körperchen Falten bilden. Ihm scheint es sehr wahrscheinlich, dass der Axecylinder kein solider, sondern ein hohler Cylinder ist, der nur, wenn er frei aus den Nervenfäden herabhängt, zusammensinkt und flach wie ein Band wird und unter dieser Form zufällig sich spiralförmig winden oder Falten bilden kann, was bei runden soliden Körperchen nicht möglich wäre. Der Verf. sah nur Ein Mal, aber sehr deutlich, ein sehr langes Stück vom Axecylinder frei aus den Nervenfäden heraushängen; das freie Ende ist bald gerade abgeschnitten, bald zugespitzt, bald umgerollt. Weder in den Hirnfasern noch hier nimmt er Theil an den Varikositäten; wo sich diese finden, ist er sehr zähe und widersteht dem Drucke weit besser, als das lockere coagulirte Mark. Seine Dicke steht, wie in den Hirnfasern, in Verhältniss zu des ganzen Nervenfadens Dicke; der dickste Axecylinder findet sich im Ganzen bei Säugethieren, besonders in den Nervenwurzeln. Auf dunklem Grunde zeigt er sich wie ein dunkler Streif in dem noch sichtbaren weissen Marke. — Die zwischen

Axecylinder und der Zellscheide innerer Fläche sich befindende Höhle ist ausgefüllt mit dem in frischem Zustande klaren und durchsichtigen Marke. Diess ist die Ursache von der weissen Farbe des Nervenfadens. Es coagulirt leicht und bildet bisweilen Varikositäten. —

Ueber die Ganglien und das Gangliensystem. In den Ganglien und überhaupt im vegetativen Nervensystem finden sich 3 Nervenelemente: cerebrospinale Nervenfäden, Ganglienzellen und vegetative Nervenfäden. Ihr Verhalten hinsichtlich der Menge ist verschieden; die cerebrospinalen Fäden können sich in äusserst geringer Zahl im Ganglion finden oder sogar ganz mangeln in den Nervenzweigen, die davon ausgehen; erst das Vorhandensein von Ganglienzellen charakterisirt das Ganglion als solches. Manche Ganglien sind so klein, dass sie erst durch Vergrösserung erkannt werden können. Die cerebrospinalen Nervenfäden sind in den Ganglien von derselben Beschaffenheit wie in den cerebrospinalen Nervenstämmen. Ihr Verlauf durch das Ganglion ist entweder ein gerader oder in leichten Krümmungen; sie liegen gewöhnlich an des Ganglions äusserer Oberfläche. In Ganglia cerebrospinalia ist ihre Anzahl bedeutend grösser als in Ganglia sympathica. Die Ganglienzellen bilden die Hauptmasse in den grösseren und in den kleineren Ganglien. Ungeachtet sie aus denselben Theilen bestehen, wie die Hirnzellen und andere Zellen, so müssen sie doch von ihnen geschieden und als eine besondere Klasse betrachtet werden. Ihre Zellmembran scheint zusammengesetzt oder bedeckt von lauter kleinen Täfelchen. Gewöhnlich zeigt sich die Oberfläche grobkörnig, die grauliche Farbe ist dunkler als bei den Hirnzellen, ihre Festigkeit ist viel bedeutender. Jene Täfelchen dürfen nicht mit den Kernen verwechselt werden, welche die vegetativen Fäden bedecken und auch in geringerer Menge die Ganglienzellen. Die Kerne sind dunkler, haben dunklere und schärfere Contouren und gewöhnlich in der Mitte einen oder mehrere dunkle Punkte. Die Zellenmembran als selbstständigen Bestandtheil erkennt man am Besten, wo ein Stück an ihr abgerissen ist. Auswendig an ihr liegt oft Pigment in unbestimmter Form. Die Form der Zellen ist sehr oft rund oder oval, nur selten sieht man schwanzförmige Verlängerungen. Der Zellmembran sehr durchsichtiger Inhalt ist von derselben Natur wie bei den Hirnzellen, aber sehr grobkörnig. Auf der inneren Seite der Zellmembran sitzen einer oder mehrere runde oder etwas ovale genau begränzte Kerne, deren Contour und Substanz dunkler als bei dem Kerne der Hirnzellen, und deren Grösse selten kleiner als ein Fischblutkörperchen ist.

Im Kerne, aber nicht immer in seiner Mitte, liegt ein kleines durchsichtiges Kernkörperchen wie ein kleines Bläschen, das das Licht stärker bricht als des Kernes umgebende Substanz. Seine Form ist gewöhnlich rund, sehr selten oval oder unregelmässig. In grösseren Kernkörperchen sieht man in der Mitte einen dunklen Punkt wie wenn mitten in ihm eine Höhle wäre. Die Ganglia sympathica enthalten im Ganzen kleinere Zellen, im Gangl. Gasseri und in den übrigen Gangl. cerebrospin. sind sie grösser, auch Kern und Kernkörperchen sind grösser als in den Zellen der Gangl. sympath. — Die vegetativen Nervenfäden, welche in den Ganglien und den von ihnen ausgehenden Nerven gefunden werden, sind fein, hell, sehr fein punktirt und haben keine eigene lineäre Contour. Sie unterscheiden sich von dem Zellgewebe, das man in den Ganglien findet, theils durch ihr Aussehen, theils dudurch, dass die Zellgewebfäden geschlängelt verlaufen, ein Kennzeichen, das eben so charakteristisch für sie ist als die Varikositäten für die Hirnfasern. Die Fasern sind sehr zähe und lassen sich schwer von einander trennen, wesshalb man nicht immer unterscheiden kann, ob man eine einzige vor sich hat oder mehrere, welche aneinander liegen. Bisweilen kam es dem Vf. vor, als ob sie in ihrem Inneren eine feinkörnige Substanz enthielten. Die vegetativen Fasern sind nicht blosse Axecylinder, noch weniger Zellgewebe. Auf den Fasern sitzt eine Menge von Kernen mit einem oder mehreren Kernkörperchen; ihre Anzahl ist verschieden, bisweilen gering, manchmal sehr gross. Ihre Form ist rund, oval oder länglich, spindelförmig zugespitzt, ihre Contour dunkel und scharf. Oft sind sie vereinigt durch äusserst feine Fasern und scheinen bisweilen in einer feinhäutigen Scheide zu liegen. Diese Kerne unterscheiden sich leicht von den Kernen der Ganglienzellen; sie sind kleiner und ihre Kernkörperchen zeigen sich nur als dunkle Punkte. Auf dem Zellgewebe, das sich in den Ganglien findet, sitzen auch oft Kerne, aber nur in geringer Menge. Die vegetativen Nervenfasern umspinnen die Ganglienzellen; indem man so dieselbe Faser mehrere Mal sieht, erscheint ihre Menge grösser als sie ist. Ebenso wird auch ihre scheinbar grössere Menge dadurch erzeugt, dass die Zellen wegen ihrer Grösse mit doppelter Contur umgeben sind, und man glaubt oft eine umspinnende Faser zu sehen, wo man nur eine Doppelcontour sieht. Die Fasern

entspringen von den Zellen, indem sie entweder als unmittelbare Verlängerungen derselben erscheinen, oder von den Zellen durch ihre Contour getrennt sind. Oft entspringen mehrere Fasern von derselben Zelle und liegen dicht aneinander, so dass es das Aussehen hat, als ob Eine breitere Faser abgienge. Wo die vegetativen Fasern in grösserer Menge gefunden werden, haben die Nervenäste für das blosse Auge ein graues, grauröthliches wie gelatinöses Aussehen, aber man findet sie auch vermengt mit weissen Nervenästen.

Ueber die Ausbreitung und Endigung der Nerven in den Muskeln. Die Nervenstämme, die zu den Muskeln gehen, theilen sich bald in ihre Nervenfäden, die dieselbe Dicke wie im Stamme haben, aber doch etwas heller sind und weniger Mark zu enthalten scheinen. Die Fäden bilden Plexus auf verschiedene Weise, indem sie bald quer über die Muskelprimitivbündel verlaufen, bald parallel mit ihnen, und bilden endlich Bögen, welche die Convexität gegen des Muskels Ende richten, indem sie darauf zurück zu denselben Stämmen gehen, von denen sie ausgiengen. Alle Fäden liegen insgemein auf derselben Fläche (hier die inwendige) des Muskels, doch bemerkt man auch einzelne Fäden, die wie ein Haken einen oder mehrere Muskelprimitivbündel umfassen und folglich auch einige Zeit an der äussern Fläche des Muskels liegen. Auch kreuzen sich oft die Nervenfäden. Dass die Nervenfäden in den Muskeln Schlingen bilden, und dass diese ihre Enden sind, hält d. Vf. für ausgemacht; sie liegen auf den Muskelbündeln nur in genauer Berührung mit ihnen, dringen nicht in sie ein, noch weniger verschmelzen sie mit ihnen. —

Ueber die Ausbreitung und Endigung der Nerven in der Haut. Zur Beobachtung am dienlichsten ist hier der oberste, nicht muskulöse Theil des unteren Augenlides von jungen Fröschen. Der membranöse durchsichtige Theil dieses unteren Augenlides wird von einem flachen Muskel, Sphincter palpebrae, begrenzt, worin man Nervenschlingen sehen kann. Sowohl der Muskel als der membranöse Theil wird auf seiner Innen- und Aussenseite von sechskantigen, bisweilen weniger regelmässigen, Epitheliumzellen bedeckt, von denen die grösseren einen grossen runden Kern enthalten; sehr selten sieht man eine kleinere Zelle eingeschlossen in eine grössere. Das Augenlied wird begrenzt von einem mit Pigment bedeckten Saume, in dem sich viele ovale oder runde Hautdrüsen finden, begrenzt von einer Doppelcontour und in ihrem Innern bekleidet mit Epitheliumzellen. Sie sitzen auf der inneren Seite dieses Saumes und finden sich auch, aber in geringer Menge, unterhalb des Saumes. Der durchsichtige obere Theil des Augenlides wird so gut als ausschliessend von jener zweiten Epitheliumlage gebildet, und zwischen diesen verlaufen die Nerven. Diese kommen besonders von beiden Augenwinkeln, aber auch von dem Stücke des Augenlides, das mitten zwischen ihnen liegt, und sind Aeste von denselben Nervenstämmen, welche den Mulkel mit Nerven versehen. Die Nervenstämme, in denen die Anzahl der Fäden verschieden ist, theilen sich in ihre Nervenfäden, nur selten ist die Theilung dichotomisch. Die Nervenfäden setzen ihren Lauf fort mitten zwischen beiden Epitheliumlagen, etwas näher der inwendigen Fläche, kreuzen sich mit den Fäden der anderen Stämme, bilden Plexus sowohl von einzelnen Fäden als von mehreren und machen darauf Bögen, indem die Fäden zurückgehen zu denselben oder einem anderen Nervenstamme. Die Bögen sind grösser als die in den Muskeln. Aber viele Nervenfäden endigen plötzlich, und das Ende hat bald die nämliche Dicke wie der ganze Faden, bald ist es dünner und wird zugespitzt oder abgerundet. Andere Fäden sah d. Vf. häufig sich in noch feinere Fäden spalten in dem mit Pigment bedeckten Saume oder in seiner Nähe; auch diese feinen Fäden bilden Plexus und verschwinden darauf für das Auge. Beinahe alle Fäden mit Ausnahme derer, welche Bögen bilden, verschwinden in dem dunklen Saume; andere scheinen dunkler zu werden und zu verschwinden, ehe sie ihn erreicht haben. Oft sah der Verf. Fäden in eine Hautdrüse eindringen und hier verschwinden. Die Theilung eines Fadens in feinere Fäden und freie (nicht offene) Enden dürfte vielleicht als die Art und Weise angesehen werden, wie die Hautnerven endigen; ein Faden, der einen Bogen gebildet hat, kann weiter verlaufen und an einer anderen Stelle enden. Sicherlich bestehen die Fäden in ihrem Verlaufe aus denselben Elementen wie in den Stämmen; sie werden von doppelten Linien begrenzt, doch sind sie allzeit hell und durchsichtig, und die Menge des Markes und wahrscheinlich auch die Dicke des Axencylinders nimmt ab. Das anatomische Factum, das man mit Hülfe des Messers an mehreren Stellen des thierischen Körpers nachgewiesen hat, dass nämlich die Hirn- und Rückenmarksnerven von Thieren und Menschen Nervenäste von der einen Seitenhälfte zur anderen senden, hat d. Vf. durch das Mikroskop bestätigt gefunden.

Ueber Geruch- und Geschmacknerven. Die Geruch- und Sehnerven sind die einzigen, die aus gewöhnlichen Hirnfäden bestehen. Die Gehör- und Geschmacknerven bestehen

aus cerebrospinalen Nervenfäden von derselben Beschaffenheit wie in anderen Nervenwurzeln; besonders zeichnen sich aus die Fäden des Gehörnervens durch ihre Dicke und die Stärke des Axecylinders. Das Ende der Nerven in der Nasenhöhle und Zunge konnte d. Vf. nicht deutlich auffinden, wegen der Dicke der Schleimhaut. — Dr. *Birkmayer* in Nürnberg.

Physiologie.

Bemerkungen über das Lebensprinzip in Verbindung mit dem lebenden Organismus, von *Dr. W. Stevens.* Biblioth. for Laeger. **1842**, Juli. Verf. theilt hier kurz die Resultate verschiedener Versuche mit, die er in seinem nun wohl erschienenen grösserem Werke ausführlicher beschreibt. **1**) Es geht unendlich Vieles im Körper vor, das auf keine Weise vom Geiste oder irgend einer anderen Kraft abhängt, die im Gehirn ihren Sitz hat. Hierzu muss es daher andere Quellen geben, sonst könnte der Körper nicht organisirt sein und nicht Eine Bewegung im thierischen Körper geschehen. **2**) Im lebenden Körper, unabhängig vom Geiste (animus), gibt es ein inneres Lebensprinzip (anima), begabt mit einer eigenthümlichen Wirkungskraft, und diess Prinzip ist die unmittelbare Ursache zu jedweder, willkürlichen und unwillkürlichen Bewegung, die im lebenden Körper geschieht. **3**) Das Ganglion solare oder semilunare bei dem Menschen und allen höheren Thierklassen ist der Sitz für diess Lebensprinzip, und die Gangliennerven, die sich an dieses Centralorgan inseriren oder von ihm entspringen, machen die Maschinen aus, womit dieses wirkt. Das Lebensprinzip und Ganglion solare hat viele Nervi motorii zu seiner Disposition, womit es seine eigenen willkürlichen Bewegungen ausführt; aber die Nervi sympathetici oder die inwendigen Spinalnerven sind die *wahren Bewegungsnerven.*

Bibl. for laeger. August **1842**. *Dr. Steven's* Meinungen über das Lebensprinzip. Vom Oberarzt *Dr. Manicus.* Dieser macht in einem kurzen Aufsatze auf einige Undeutlichkeiten, Unrichtigkeiten und Widersprüche, die ihn in Obigem vorzukommen scheinen, aufmerksam. *Dr. Birkmeyer* in Nürnberg.

Medizinische Geographie.

Ueber ein paar epidemische Hautkrankheiten in Schottland und Irland; mitgetheilt von *Dr. F. C. Fage.* Norsk Magazin for laegevidenskaben. Christiania **1842**. Sibbens (Sivvans). Unter diesem Namen ist eine in Schottland endemische eigenthümliche Hautkrankheit bekannt; sie ähnelt sehr der Radesyge. Nach *Patrick Blair* wurde sie ohngefähr **1694** von Soldaten eingeschleppt und ist venerischen Ursprungs, woher auch der Name lues venerea notha. Nach *Gilchrist* tritt sie unter verschiedenen Formen auf: **1**) Das erste Symptom ist gewöhnlich eine leichte Inflammat. uvulae, tonsillarum oder der inneren Fläche der Backen und des Mundes, an welchen Stellen sich bald eine oberflächliche Ulceration von Aussehen wie eine weisse speckartige Haut bildet. Bisweilen sieht man beim Beginn eine kleine perlfarbene Geschwulst und in seltenen Fällen entsteht am Rachen ein kleiner Auswuchs, ähnlich einer Himbeere, der sich mit einem Schorfe bedeckt und ein sicheres Zeichen der Krankheit sein soll, selbst wenn das Innere des Halses noch nicht afficirt ist. Heiserkeit ist oft zugegen, und häufig wird das Zäpfchen destruirt, später wird nicht selten das Schlingen beschwerlich, und Kinder sterben dann häufig an Hunger, weil sie Nichts schlucken können. In einigen Fällen schwellen die Halsdrüsen an. **2**) Im stärkeren Grade zeigt sich die Krankheit in Form von kleinen Pusteln oder Blattern von schmutzigem Aussehen, die bersten, sich mit einem Schorfe bedecken und von einem blauen Ringe umgeben sind. Das Geschwür unter dem Schorfe geht oft in die Tiefe, ist aber gewöhnlich an Umfang nicht grösser als eine Fingerspitze und von runder oder ovaler Form; bisweilen ist es jedoch irregulär, von reinem Aussehen mit leicht inflammirten Rändern. In seltenen Fällen dehnen sich diese Geschwüre aus und gehen in einander über, so dass der ganze Unterleib unter dem Nabel in Eine Ulceration gesetzt ist. Bei Einigen ist die ganze Hautbedeckung am Kopfe ulcerirt. Diese Form afficirt vornämlich Kinder und zeigt sich vorzugsweise am Unterleibe, an den Weichen, Lenden und manchmal im Gesichte. **3**) In einer noch bösartigeren Form zeigen sich Blattern, die an verschiedenen Theilen Geschwüre bilden z. B. an Armen, Schultern, Gesicht, Waden, Füssen, welche durch die ganze Haut bis in die Muskelsubstanz eindringen und sogar bisweilen auch diese angreifen. Man sieht dann die Muskeln bloss, roth von Farbe oder bedeckt mit einer dünnen Lage von Ichor und sehr empfindlich gegen Berührung. Die Geschwüre haben harte gezackte Ränder. **4**) In sehr seltenen Fällen werden die Knochen angegriffen, aber nie die grösseren und solideren; die Kinn- und Nasenbeine werden vorzugsweise ergriffen und zerstört und die Zähne fallen oft aus.

5) Wenn die Krankheit allein die Haut afficirt und nicht in die Tiefe geht, nimmt sie verschiedene Formen an. Die ganze Hautoberfläche bedeckt sich bisweilen mit schmutzigrothen Flecken; bei Einzelnen, besonders neugeborenen Kindern, entsteht eine ödematöse Inflammation der Geschlechtstheile, bei älteren zeigen sich oft breite rothe Flecken von der Grösse einer Handfläche am Leib und an den Gliedern. Bei Anderen zeigt sich eine Sammlung kleiner Pusteln, die eindorren und zu wiederholten Malen sich abschälen. Nicht selten beobachtet man eine flechtenartige Eruption am Kopfe, an der inneren Seite der Schenkel und an den Weichen mit Verhärtung der Haut und starkem Jucken; auch diese Form bildet bisweilen Geschwüre, die um sich fressen, heilen an der einen Stelle und ausbrechen auf anderen und deforme Narben hinterlassen. Mitunter nimmt auch die Hautaffection die Form von Tuberkeln oder kleinen harten Knoten im Angesicht an, die den Kinderblattern in Figur und Grösse gleichen, eine rothe Farbe haben und mit starker Hitze und Geschwulst der umgebenden Haut verbunden sind. In einem Falle bildete sie sich über den ganzen Körper aus und ulcerirte gleich den Pocken; dieser Patient starb. In einigen Fällen giengen die Tuberkeln in einander über und bildeten grosse rothe Platten, die allmählig die normale Hautfarbe annahmen. Sehr selten gehen auch diese in eine leichte Ulceration über. 6) Bisweilen beginnt das Uebel wie eine Flechte, die durch Aufreiben in Ulceration übergeht und ichoröse Feuchtigkeit ergiesst, nach kurzer Zeit schiesst eine fungöse Substanz hervor, sehr ähnlich der Himbeere oder Erdbeere, halb hervorstehend über die Hautoberfläche und genau das Geschwür ausfüllend. Diese Fungositäten bedecken sich nicht selten mit einem schwarzen Schorfe aussen an den Rändern, wo man gewöhnlich eine Vertiefung oder einen Ring findet, ähnlich der Demarkationslinie in gangränösen Theilen. Das Jucken, das sich auch bei den anderen Formen zeigt, ist hier sehr stark. Diese Geschwüre greifen jeden Theil des Körpers an und sind ohne Schmerzen. Wegen der Aehnlichkeit dieser Fungösitäten mit einer Himbeere hat die Krankheit ihren Namen erhalten. — Diese Formen findet man jedoch in der Natur nicht so unterschieden; sie sind Modificationen Einer und derselben Krankheit und ihre Behandlung ist im Ganzen dieselbe. — Ueber die Entstehung der Krankheit ist man nicht einig; die älteren Schriftsteller und einige neuere halten sie für eine degenerirte Syphilis. Der Verfasser hält sie aber so für eine eigenthümliche und Schottland endemische Krankheitsform, wie die Radesyge in Norwegen, Yaws in Amerika etc. Die Krankheit wird durch ein fixes Contagium fortgepflanzt, wie die Syphilis. — Quechsilber und Holztrank werden mit dem meisten Erfolg gegen diess Uebel angewendet.

Button Scurvy (Morula Wallace). Wallace. der diese irländische Fungine zuerst beschrieb, zählt sie zu den Syphiliden und nannte sie Morula wegen der Aehnlichkeit des Exanthems mit einer Maulbeere. Der Verfasser beobachtete den folgenden Fall, wo das Exanthem in vollem Flor stand und zu einer Zeit, da noch gar Nichts gegen das Uebel geschehen war. Während seiner Anwesenheit in Dublin kam in das Meaths-Spital auf *Dr. Graves* Abtheilung ein 50jähriges Weib vom Lande, die noch in grossen Zwischenräumen menstruirt war, von kräftiger Constitution und übrigens gutem Aussehen. Beinah ihr ganzer Körper war mit halbrunden Erhabenheiten, von Form wie eine kleine flachgedrückte Maulbeere und von der Grösse einer kleinen Erbse bis zu der einer Haselnuss und darüber, besetzt; sie waren bedeckt mit einem gelbbraunen Schorfe, der wiederum bei näherer Untersuchung aus einer Menge kleiner Schorfe zusammengesetzt schien, welche über und neben einander zusammengedrängt lagen, und jede einzelne Erhabenheit, die auf den ersten Blick der Rhupia ähnlich sah, war von einem dunkelrothen Ring umgeben. War der Schorf weggenommen, so sah man die abgerundete Geschwulst von schmutzigrother Farbe, beinahe unempfindlich gegen Berührung. Von der Oberfläche der so entblösten Geschwulst spritzte eine gelbliche Feuchtigkeit aus, die später verdorrte und zur Bildung eines neuen Schorfes beitrug. An einzelnen Stellen sah man mehrere flache Flecken von runder Form und weisser Farbe, die zurückgeblieben waren, nachdem die Geschwulst selbst an diesen Stellen verschwunden war; Vertiefungen in der Haut bemerkte man nicht, und selbst die Struktur der Haut schien nicht verändert. Mehrere andere Geschwülste waren sichtlich im Abnehmen und nur wenig erhoben über die Oberfläche, obwohl noch bedeckt mit einem feinen Pulver vom verschwindenden Schorfe. Die Krankheit hatte bei der Frau vor einem Jahre begonnen mit starkem Jucken und einiger Empfindlichkeit der Haut, worauf sich gleichzeitig an mehreren Stellen des Körpers kleine erhabene Punkte zeigten, die allmählich zunahmen, bis sie ihre volle Grösse erreicht hatten, wornach sie gradweise wieder abnahmen, während neue an anderen Stellen hervorkamen. Man fand bei ihr kein Zeichen irgend einer Affection des Halses oder des Knochensystems

eben so wenig als ein Allgemeinleiden, ausgenommen die Unruhe, die das starke Jucken besonders des Nachts verursachte. Nach ihrer Aussage war ihr die Krankheit mitgetheilt von ihrem Kinde, das früher von ihrer Amme soll angesteckt worden sein. Ein syphilitischer Ursprung des Uebels konnte nicht angenommen werden. — Auch gegen diese eigenthümtiche Hautkrankheit wird Merkur mit ausgezeichnetem Erfolge fast ausschliesslich angewendet.

Beobachtungen über die Aussätzigen im Skt. Jörgens-Hospital in Bergen im Jahre **1841**. *Vom Corpsarzt D. C. Danielsen in Bergen.* (Norsk Magazin for laegevidenskaben. **1842. 5.** Bd. **2.** Hft.) Im genannten Jahre hielten sich in der Anstalt **155** Individuen, **79** Weiber und **76** Männer auf. Von diesen litten **51** an Elephantiasis anaesthetos und **93** an Eleph. tuberculosa, **2** an Ulcera vetusta, **1** an Pityriasis, **1** an Psoriasis, **1** an Syphilis, **2** an Maculae elephantoides und **1** an Paralysis; die übrigen **3** waren neu Aufgenommene. **16** starben. — Die Eleph. anaesthetos characterisirt sich durch eine bleichgelbe und in das Violette spielende Hautfarbe, trockne schlaffe Haut, Verzerrung des Gesichtes, Ektropieen, vermindertes und bei vollkommener Ausbildung des Uebels gänzlich vernichtetes Gefühl in allen Weichtheilen an den Extremitäten, dem Gesichte und der unteren Körperhälfte, verminderte Lebenswärme, Ulcerationen, die die Haut durchbohren, endlich Caries und Nekrosis. Das animale Leben ist in den ergriffenen Theilen so gut wie erloschen; denn selbst bei Amputationen fühlen die Kranken keinen Schmerz. Die Eleph. tuberculosa charakterisirt sich durch Ausfallen der Augbraunen, Augenwimpern, des Bartes und der Haupthaare, durch Tuberkelausschlag, der die Hautsubstanz überall am Körper angreift, verdickt und verdichtet und dem Kranken ein ekelhaftes pustulöses Aussehen gibt, durch grosse oberflächliche Ulcerationen, bläulichrothe Hautfarbe, schleichende Iritis, heisere pipende Stimme und endlich eine eigenthümliche Ausdünstung. Beide Arten können in einander übergehen. Wenn El. tuberc. übergeht in Eleph. anaesth., so geschieht diess insgemein unter sehr hervorstechenden Phänomenen: Der Kranke bekommt Fieber, klagt über brennendes Gefühl in der Haut, die stark geröthet und angeschwollen ist, eben so über eine äusserst schmerzliche Empfindlichkeit in den Extremitäten. Nach und nach verschwinden die Schmerzen, die Haut wird eben und nimmt eine bleichgelbe Farbe an, die Empfindlichkeit nimmt allemählig ab und mit ihr geht das Hautgefühl verloren, Finger und Beine beginnen sich zu krümmen und Eleph. anaesth. ist eingetreten. Ein Aussätziger kann zu gleicher Zeit an zwei und drei verschiedenen Hautausschlägen leiden. So findet man oft eine Mischung von Prurigo, Lichen und Eczema. Die Tuberkeln bestehen aus einer festen, gelblichweissen speckigen Masse, die geneigt ist zu ulceriren, und man entdeckt in ihnen allzeit Spuren von Organisation. Ansteckend ist der Aussatz nicht; er ist endemiseh und erblich. Manchmal sind **4 — 5** Glieder einer Familie verschont geblieben und das sechste wurde wieder davon ergriffen. Er verschont weder Geschlecht noch Alter. Das Küstenland ist die eigentliche Heimat des Aussatzes, und die feuchte Seeluft und Lebensweise auf der See ruft ihn am Häufigsten hervor. Die Behandlung ist mehr eine palliative, die Heilung gewöhnlich nur unvollkommen.

Ein Beitrag zur Pathologie des Gehirnes, mitgetheilt vom Unterarzt A. G. Drachmann. (Biblioth. for laeger. Kjoebenhavn. August **1842**.) Eine **31** Jahre alte Frau, schwächlichen Körperbaues, auffallend bleich, regelmässig menstruirt, zum letzten Male vier Tage vor ihrem am **22.** December erfolgten Erkranken an einer Febr. contin. mit starkem Kopfweh, von welchem Erkranken sie nach **14** Tagen hergestellt war, vorher immer gesund, wurde am **22.** Mai in einem ganz bewusstlosen Zustande mit fest zusammengeklemmten Kiefern, gespannten Masseteren, vollkommener Lähmung der rechten Extremitäten, Blepharoplegie des linken oberen Augenlides, das den Augapfel halb bedeckte, etwas hervorstehenden glänzenden Augen, die stark nach der linken Seite (das rechte nach innen, das linke nach aussen) gerichtet waren, mehr zusammengezogenen als erweiterten unbeweglichen Pupillen, Aphonie, Dysphagie, häufigem etwas schnarchendem Athmen, sichtbarem Herzklopfen, häufigem, etwas gespanntem, regelmässigem Puls (**130** in der Minute) in das Spital gebracht. Die Haut der rechten unteren Extremität war weniger warm als an der linken, ganz unempfindlich gegen äussere Reize. Die Herzgegend gab einen matten Ton bei der Percussion, am Deutlichsten ausgesprochen an der Brustwarze und nach aussen an der linken Seite; der Herzschlag sehr kräftig, wird noch sehr deutlich unter dem rechten Schlüsselbein, am Stärksten da gehört, wo der Percussionston am Mattesten ist, mit keinem abnormen Geräusche verbunden, das normale Respirationsgeräusch wird überall auf der Brust gehört. Von diesen Zufällen wurde sie plötzlich heim-

gesucht, nachdem sie einige Tage vorher leichtes Uebelbefinden geklagt und vor dieser Zeit einen Stoss in der Sacralgegend erhalten hatte, die noch eine unbedeutende Excoriation zeigte. Am 23. unwillkürlicher Urin- und Kothabgang, Contractur des rechten Armes, das Hervorstehen des Augapfels grösser, starke Unterleibspulsation, zumal in der Nabelgegend, Unterleib schlaff und eingefallen, im Uebrigen der Zustand derselbe. 24 M. die Pupillen dilatirt, Respiration schnarchender, Bewegung der linken Extremitäten vollkommen frei, die Pat. fühlt auch den geringsten Reiz der Haut auf dieser Seite. Am 25. Mittags starb sie; der Puls war noch in der Agonie hart und gespannt. Die Behandlung bestand in Blutentziehungen, Vesikantien, Klystieren, kalten Fomentationen des Kopfes, innerlich pulv. refriger. c. moscho, ohne dass diese Mittel sichtlich auf ihren Zustand einwirkten. Diagnosis: Apoplexie, Trismus und Hypertrophie des linken Herzens ohne Klappenfehler. Section: Die Blutgefässe des Gehirnes mit Blut überfüllt, in art. corp. callosi et fossae Sylvii und deren Verzweigungen fand man zwischen tunica intima und media eine Menge gelblicher Erhabenheiten, von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse, von länglicher Form und fast knorpeliger Consistenz, tunica intima liess sich sehr leicht ablösen und auf ihr folgten die Erhabenheiten, die Gefässe so mürbe, dass sie durch ein sehr mässiges Ziehen zerrissen, die Hirnhäute natürlich, die Consistenz des Gehirns im Ganzen ziemlich weich. In der linken Hemisphäre, im hinteren und mittleren Lappen, über und hinter dem linken Hirnventrikel fand man eine faustgrosse Höhle, die eine Masse theils halbflüssigen Blutes, gemischt mit erweichter Hirnsubstanz, enthielt. Die Wand der Höhle war nach hinten und oben nur 2‴ dick, nach unten und vorne communicirte sie mit des Ventrikels mittlerem Horne durch eine kleine Oeffnung, und hier zeigte sich ein kleines Blutcoagulum. Nach des Coagulums Entfernung erschien der Höhle innere Fläche röthlich, bekleidet mit einer äusserst feinen Haut, auf der hie und da strahlförmig sich ausbreitende neugebildete Gefässe waren. Auf der unteren Wand sah man offene Mündungen von grossen mit Blutcoagulum gefüllten Gefässen; die Hirnsubstanz in der Umgebung der Höhle war sehr erweicht. In den Seitenventrikeln fand man ausser jenem geringen Coagulum ein wenig blutiges Serum, in der Spitze des rechten vorderen Hirnlappens eine muskatnussgrosse Höhle, angefüllt mit dünnem graugelbem Pus, hie und da an den Wänden der Höhle eine gelbe und eine rothe Substanz in unbedeutender Menge; erstere war weicher als die rothe, liess sich zwischen den Fingern ausspinnen und färbte ab, die rothe glich in Consistenz und übrigen Eigenschaften, ausgenommen die Farbe, den Blutcoagulis, die man häufig in Arterien findet. Eine ganz kleine Höhle, von der Grösse einer Erbse, lag über der grösseren und hatte denselben Inhalt. Die Wände der Höhle waren glatt und glänzend, von einer äusserst feinen gefässlos erscheinenden Haut. Das kleine Gehirn blutreich, sonst normal. Ganglia Gasseri auf beiden Seiten infiltrirt mit einem blutigen Serum, das im Neurilem enthalten war. Rückenmark ziemlich weich an der Cauda equina, in der cavitas arachnoideae ohngefähr eine halbe Unze klares Serum. Die linke Herzkammer bedeutend hypertrophisch, die Wände und Scheidewände ohngefähr 1″ dick, die rechte Herzkammer, die Klappen, Vorkammern und Arterien gesund, alle übrigen Eingeweide normal.

Chirurgie.

Bibliothek for laeger. Kjoebenhavn. Januar, Februar, März, April, Mai. 1842.

1) Einige Bemerkungen zur Operation des Strabismus convergens, von Prof. Dr. *Svitzer.*
2) Einige Worte über Prof. *Svitzer's* Bemerkungen zur Operation des Schielens, von Dr. *Melchior.*
3) Gegenbemerkungen über *Melchior's* Worte in Nr. 2, von Prof. Dr. *Svitzer.*
4) *Melchior's* Antwort auf *Svitzer's* Gegenbemerkungen in Nr. 3.

In Nro. 1. theilt *Svitzer* mit, wie er die am Strab. conv. Leidenden zur Operation vorbereitet, welcher Instrumente und Assissenten er sich bei derselben bedient, wie er die Operation ausführt, die Operirten behandelt und welche günstige Resultate er erzielt habe, und zwar theilt er diess Alles in der Hoffnung mit, „dass es vielleicht einem oder dem anderen Collegen als Leitfaden dienen könnte in seinen Bestrebungen zur Beseitigung dieses Uebels, ihm vielleicht eine sichere Hoffnung auf günstigen Erfolg gibt und ihm die Demüthigung erspart, nutzlos die Operation vorgenommen zu haben, die an sich selbst unbedeutend und ganz ohne Gefahr für das leidende Organ und den Körper ist.“ Diese Schlussworte von *Svitzer's* Mittheilung bestimmten den Dr. *Melchior* zu der kurzen treffenden Kritik in Nr. 2. *Svitzer* lässt nämlich 6 — 8 Tage vor der Operation einen Assi-

stenten zu dem zu Operirenden gehen und Vormittags und Nachmittags mit dem Elevatorium das obere Augenlid in die Höhe ziehen und 2 — 3 Minuten so halten und das untere Augenlid herabdrücken. Zu diesem Verfahren wurde *S.* dadurch bewogen, dass fast alle Pat, die er operirte, unter der Operation sehr über das Hinaufziehen des oberen Augenlides mittels des Elevatoriums, als über etwas sehr Schmerzhaftes, klagten. Durch das öftere Einbringen des fremden Körpers werde d. Pat. an dessen Anwesenheit im Auge gewöhnt, habe bei der Operation weniger Angst und verhalte sich ruhiger. Die zwei letzten Tage vor der Operation wird Pat. auf schmale Kost gesetzt. Die Instrumente, welche *S.* anwendet, sind: Das gewöhnliche Pellier'sche Elevatorium; ein anderes von der Form eines Quadrates, dessen Seitenränder in der Mitte gebogen sind, so dass mit dem Schafte ein rechter Winkel gebildet wird. Sein hinterer Rand endigt sich in einen Stiel, der wieder in einen Schaft befestigt ist. Diess Elevat. gehört zum Niederdrükken des unteren Augenlides. Ein feiner Haken ist an der Spitze so gekrümmt, dass er mit dem Schafte einen spitzigen Winkel bildet. Mit diesem Haken wird die äussere Falte der Bindehaut gefasst. Eines zweiten feinen Hakens Spitze ist dagegen so gekrümmt, dass er mit dem Schaft einen rechten Winkel bildet. Mit diesem wird die innere (gegen die Nase hinsehende) Falte der Bindehaut gefasst. Der dritte Haken, den man vielleicht Muskelhaken nennen könnte, ist dicker und hat die Form einer Angel. Seine Spitze ist lanzettförmig, ohne *schneidende* Ränder, und bildet mit dem Schaft einen etwas spitzen Winkel. *S.* gab der Spitze dieses Hakens deswegen die Lanzettform, weil ihn die Erfahrung gelehrt hat, dass das zwischen dem Muskel und Augapfel befindliche Zellgewebe sehr zähe ist, und dass es nicht selten Mühe kostet, selbst mit dem lancettförmig zugespitzten Haken durchzudringen. Wird dagegen ein am Ende glatt abgeschliffener ganz stumpfer Haken angewendet, so muss man sehr stark drücken, um durch das Zellgewebe durchzukommen, wodurch man genöthigt wird, am Augapfel zu zerren, was *Sv.* wenigstens für schädlich hält sowohl für die im Auge selbst enthaltenen edleren Theile, indem dadurch eine gefährliche Entzündung erregt werden kann, als auch weil es die Operation schmerzhafter als nöthig ist macht. Um den Rand des gegen die Nase gewendeten Theiles der Bindehaut umzubiegen und ihn fest gegen den mittleren Theil der Sklerotika anwachsen zu machen, wendet *Sv.* ein silbernes, abgerundetes, am Ende etwas nach der Fläche gekrümmtes, an den Rändern stumpfes und an einem Schaft befestigtes Myrthenblatt an. Mit einer Kornzange endlich werden die kleinen kegelförmigen Schwämme an ihrem breiteren Ende gefasst und mit dem spitzen Ende wird das Blut fleissig weggesogen, um die verschiedenen auf einander liegenden Theile, welche durch das Blut undeutlich gemacht werden, während der Operation besser unterscheiden zu können. — Bei der Operation braucht er fünf Assissenten; Einer steht hinter d. Pat. und zieht die Palpebra super. in die Höhe. Mit dem Elevatorium in der rechten Hand hebt er das Augenlid in die Höhe, und mit der über des Pat. Stirne gelegten linken drückt er den Kopf an seine Brust oder den Unterleib. Während des Hinaufziehens des Augapfels zieht er etwas nach aussen und vorne und hält das Elevatorium so, dass es nicht parallel mit des Pat. Stirne zu liegen kommt, sondern einen spitzen Winkel mit ihr bildet. Beobachtet er diess nicht, so wird das Augenlid selten hinlänglich emporgehoben, und das Elevatorium drückt gegen den Augapfel, wodurch dem Pat. unnöthige Schmerzen verursacht und leicht heftige Bewegungen von demselben hervorgerufen werden. Der zweite Assissent drückt auf einem Stuhle vor dem Pat. knieend das untere Augenlid nieder; der dritte, an des Pat. äusserer Seite stehend, hält den spitzwinkeligen feinen Haken, womit die äussere (gegen die Cornea transparens hinsehende) Falte vom Operateur gefasst worden ist. Er muss nach des Operateurs Gutdünken das Auge mehr oder weniger nach aussen ziehen. Der vierte Assistent steht an der nach der Nase sehenden Seite des Pat., ihm übergibt der Operateur die äussere Falte der Bindehaut, wenn sie am Rande mit dem rechtwinkeligen feinen Haken gefasst ist. Er muss diese Falte wohl in die Höhe ziehen, damit der Operateur leicht in die unter der Operation zwischen dem Augapfel und der inneren Fläche der Bindehaut gebildete Vertiefung gelangen und frei wirken könne. Der fünfte Assistent endlich reicht die Instrumente hin, saugt das Blut mit dem Schwämmchen auf u. s. w. — Den Pat. sucht *Sv.* „sowohl *vor* als *während* der Operation möglichst zu beruhigen durch eine milde und freundliche Zusprache, damit seine Kraft erstarke, diess Alles auszuhalten, und seine Unruhe vermindert werde." So vorbereitet und aufgemuntert, sich ruhig zu verhalten, wird Pat. auf einen nach Bedürfniss höheren oder niedrigeren Stuhl gesetzt; ist der zu Operirende ein Kind, so werden die Arme auf den Rücken des Stuhles gebunden. *Sv.*, *vor dem Pat.*

stehend, fasst mit einer feinen, jedoch steifen Pincette, die er in der linken Hand hält, eine Falte der Bindehaut, je nach des Auges Grösse und dessen mehr oder minder tiefen Lage in der Augenhöhle, $1 - 1^1/_2$ Linien vom Rande der Hornhaut entfernt und in gleicher Linie mit der Mitte der Pupille. Diese Falte wird mit dem in der rechten Hand gehaltenen spitzwinkeligen feinen Haken durchstochen; auf diese Weise könne man *mit grösserer Sicherheit und Hurtigkeit die Falte in gleicher Linie mit der Mitte der Pupille fassen und ihr die erforderliche Grösse geben etc.* Der Haken wird dem dritten Assist. übergeben. Mit einer kleinen geraden Scheere in der rechten Hand wird die Falte durchschnitten und darauf mit dem rechtwinkeligen feinen Haken der Rand des nach der Nase sehenden Theiles der Bindehaut gefasst; dieser Haken wird dem vierten Assist. übergeben, der die Falte etwas in die Höhe und nach aussen ziehen muss. Nun wird mit der Pincette in der linken und der Scheere in der rechten Hand der Schnitt in der Bindehaut nach *oben* und *unten* durch Schneiden in der Richtung von vorne nach hinten erweitert, so dass der Schnitt in der Bindehaut einen Bogen bildet, dessen Convexität nach aussen und vorne gegen die Nase gerichtet ist. *Sv.* will nämlich bei vielen Schielenden beobachtet haben, dass der innere nach der Nase hinsehende Theil der Bindehaut sehr schmal ist. Ist nun der Schnitt nicht hinlänglich erweitert, so wird der Theil, der nach der Operation über und neben den in dieselbe gemachten Schnitt zu liegen kommt, in Folge der darnach entstehenden Entzündung *härter* und *kürzer* und bildet dadurch gleichsam zwei *Bänder* oder Stränge, die von der äusseren Fläche der Sklerotika zusammen herab zur Plica semilunaris in einen Winkel laufen. Diese ziehen das Auge nach innen und hiedurch wird das Resultat der Operation ein weniger günstiges. — Durch die convexe Form des Randes der Bindehautfalte lässt sich diese leichter umbiegen. Der Schnitt muss wenigstens $4^1/_2 - 5$ Linien lang sein. Darnach wird das die äussere Fläche des Muskels mit der Bindehaut verbindende Zellgewebe durchschnitten, wodurch ein konischer Raum zwischen der inwendigen Fläche des innersten Stückes der Bindehaut und der auswendigen Fläche der Tunica sclerotica, worin sich der Muskel befindet, entsteht. Wenn des Muskels Körper bloss gelegt ist an dessen vorderstem Drittel, bringt *Sv.* den sogenannten Muskelhaken hinter ihn; indem er zuerst mit der Pincette in der Linken den Muskel fasst und darnach mit dem, in der Rechten perpendiculär mit der Spitze nach unten gehaltenen, Haken einen kleinen Druck von oben nach unten macht, wodurch er durch das zwischen Muskel und Sklerotika befindliche Zellgewebe gebracht wird. Auf diese Weise erhält er den Muskel zugleich mit dem darunterliegenden Zellgewebe auf dem Haken liegend. Die Pincette wird nun bei Seite gelegt, und *der Haken mit der linken Hand gefasst. Ohne im Voraus den Muskel an dessen innerer Seite mit dem kleinen Myrthenblatt zu lösen,* überschneidet *Sv.* den Muskel an seinem vordersten Theile dicht hinter dem Haken in schräger Direktion von vorne nach hinten und von aussen nach innen, und ebenfalls das darunter liegende Zellgewebe, so dass die ganz entblösste weisse Sklerotika zum Vorscheine kommt. *Sv.* löst den Muskel nicht vom Zellgewebe, weil er glaubt, dass durch das Lösen eine nicht geringe Entzündung in dem blutkargen Zellgewebe erregt werde, während bei dem Nichtlösen das Zellgewebe allein durch das Zurückziehen des überschnittenen Muskels ausgeweitet, aber nicht entzündet wird. Auch glaubt *Sv.*, dass, wenn des Muskels Körper in ungestörter Verbindung mit der Sklerotika bleibt, das Zellgewebe, wenn sich der Muskel sogleich nach seiner Ueberschneidung etwas zurückgezogen hat, in Folge seiner eigenthümlichen Elasticität und Contractilität fortfahren wird, ihn als eine feste Scheide zu umgeben, und sein überschnittenes Ende dicht an die Sklerotika zu drücken, wodurch die Zusammenwachsung beschleunigt werde. Er hält es für das Beste, den Muskel selbst zu überschneiden, wenn auch das Schielen nur in geringerem Grade Statt findet; denn die Versuche, die er mit der alleinigen Durchschneidung der Tendo machte, hatten ungünstige Resultate, indem die Operirten fortfuhren zu schielen. Uebrigens sei es das Beste, den Muskel weiter innen an seinem Körper zu durchschneiden, wenn der Pat. stark schielt, und weniger nach innen, wenn er weniger stark schielt. Die schräge Ueberschneidung des Muskels von vorne nach hinten und von aussen nach innen geschieht deshalb, weil so die Form des überschnittenen Muskelendes besser zur äusseren convexen Fläche der Sklerotika passt, wodurch das Anwachsen beschleunigt wird. Nach Ueberschneidung des Muskels pflegt *Sv.* Alles, was sich vor dem überschnittenen Muskel befindet, wegzuschneiden, nämlich *dessen tendo sammt Zellgewebe und den ganzen gegen die Hornhaut sehenden Theil der Bindehaut,* so dass die Sklerotika auch an dieser Stelle ganz entblösst wird. — Er glaubt nämlich, dass alle diese losen Stücke, wenn sie nicht weggenommen werden,

und woferne das Auge nicht sogleich *nach aussen* gedreht wird, (wozu die Pat. schwer zu bringen sind) leicht in der ersten Zeit nach der Operation, in welcher der plastische Prozess kräftig auf Zusammenwachsen der Theile hinwirkt, eine Vereinigung mit dem Theil der Bindehaut eingehen können, der nach der Nase hinsieht, und dass sie dann das Auge *nach innen* ziehen, so dass das Schielen fortdauert. Auch hat er beobachtet, dass der zurückgebliebene Theil des tendo zugleich mit einem Stücke des Muskels später eine Hervorragung bildete, die später weggenommen werden musste. — Nun werden alle Instrumente vom Auge entfernt, das Auge wird gewaschen und der Pat. darf einige Augenblicke ausruhen. Hat sich dieser wieder Etwas erholt, so lässt ihn *Sv.* den Kopf zurückbeugen und mittels eines Schwammes das Auge mit reinem kaltem Wasser ausspülen. Ist der Blutfluss ganz gestillt, so werden wieder die Elevatorien eingebracht, die Augenlider niedergedrückt und aufgezogen, um zu erfahren, ob noch Etwas wegzunehmen ist; ist diess nöthig, so muss es sogleich geschehen. Zuletzt fasst *Sv.* den Rand des inneren Theiles der Bindehaut, der an der Plica semilunaris hängt, mit der Pincette und biegt ihn mittels des kleinen Myrthenblattes nach *innen*, so dass seine äussere Fläche mit der äussern Fläche der Tunica sclerotica gegen deren Mitte hin zusammenwächst. Hierdurch werde verhindert, dass der Rand des zurückbleibenden Theiles der Bindehaut mit der Bindehaut allzu weit nach vorne zusammenwachse, wodurch leicht Spannungen entstehen und das Auge nach innen gezogen wird. Der Operirte wird in ein dunkles Zimmer gelegt, das operirte Auge mit einer in kaltes Wasser getauchten Compresse bedeckt; damit der Pat. nicht auf dem gesunden Auge schiele, wird dieses mit einem dunklen conisch geformten Lappen bedeckt. Der Pat. muss in den ersten Tagen nach der Operation so sehr als möglich das operirte Auge unter den Augenlidern *nach aussen* drehen, was durch Zubinden des gesunden Auges erleichtert wird. Durch das Auswärtsdrehen des Auges wird der überschnittene Muskel gehindert, allzuweit nach vorne an die Sklerotika anzuwachsen und später das Auge nach innen zu ziehen. Denn der überschnittene Muskel, wenn er erst einmal fest angewachsen ist, zieht sich mehr zusammen, als vorher. Sobald *Sv.* in den ersten zwei Tagen nach der Operation bemerkte, dass die Bindehaut mit der Sklerotika zu weit nach vorne zusammenwachsen will, so löste er mit Glück und ohne dass Entzündung entstand, mittels des Myrthenblattes die beginnende plastische Adhärenz und zwang dadurch, dass er den Pat. beständig das Auge nach aussen drehen und die Bindehaut nach hinten drücken liess, diese weiter nach hinten hin anzuwachsen. Zeigen sich Spuren von Entzündung, so werden sogleich Blutegel und schwache Abführmittel, als Bittersalz oder amerikanisches Oel angewendet; tritt keine Entzündung ein, so lässt *Sv.* den anderen Tag nach der Operation das Auge in einem lauen Decoct. resolv. baden. Mit dieser Behandlung wird fortgefahren, bis alle Röthe verschwunden ist; nun das Badwasser entfernt, Pat. hat nur noch einen grünen Schirm vor dem Auge etc. Diät mehrere Tage nach der Operation antifebrilisch. Auf diese Weise führte *Sv.* in letzterer Zeit diese Operation aus und wie er glaubt mit Glück; denn das Auge erhielt stets eine gute Stellung. Zum Schlusse führt *Sv.* vier Fälle an, wo nach der Operation das schielende Auge nicht sogleich, sondern erst einige Zeit nachher die rechte Stellung erhielt. — In Nro. 2. äussert sich *Melch.* über das Unpractische und Curiose der Vorbereitungsweise *Svitzer's* zur Operation und der Operationsweise selbst und der Nachbehandlung und spricht seine Bedenken aus, ob wohl diese Operationen so geglückt sein mögen, wie *Sv.* behaupten will. Hierauf gibt *Sv.* in Nr. 3 eine Erwiderung, in der er sein Verfahren bei der Operation Schielender zu vertheidigen und die Kritik *Melchiors* zu verdächtigen sucht. *Melchior* widerlegt endlich in Nro. 4 gründlich *Sv.'s* Irrthümer und weist nach, wie *Sv.* durch Wortverdreherei und Satzentstellung, durch unverständliche Tiraden und Schimpfworte seine Kritik in Nr. 2. entkräften und rächen will. —

Psychiatrie.

Sind kleinere oder grössere Spitäler für Irre vorzuziehen? Von Dr. *Goericke*, Oberarzt am Bidstrupgardshospital. (Bibliothek for laeger. Kjoebenhavn. Februar 1842.) *G.* ist der Ansicht, 1) dass grosse Irrenspitäler stets kleineren, 2) dass relativ vereinigte Heil- und Versorgungsanstalten den absolut getrennten vorzuziehen seien; 3) dass keine Irrenanstalt mit irgend einer anderen Anstalt verbunden sein dürfe, sondern für sich ein Ganzes ausmachen müsse. Seine Gründe sind folgende: 1. An einer grösseren Anstalt sind mehrere Aerzte angestellt, die sich in die Behandlung und Beaufsichtigung der Irren theilen und über wichtigere Fälle ihre Ansichten besprechen können; an kleineren Anstalten, wo nur Einer oder zwei Aerzte angestellt sind, ist diess unmöglich. 2. Eine

grosse Anstalt besitzt alle zur Behandlung und Beschäftigung der Irren nöthigen Mittel: Werkstätten, Spaziergänge, Bäder, Electrisirmaschinen, Bibliotheken, Spielanlagen, u. s. w., was kleinere nur theilweise oder unvollkommen bieten können. 3. Die für Irre so nothwendige Classification und Absonderung kann in kleinen Anstalten nicht Statt finden. 4. Die Einrichtung mehrerer kleinerer Anstalten ist kostspieliger als die weniger und grösserer. 5. Die Ueberwachung vieler kleiner Anstalten ist schwieriger als die einzelner grösserer. 6. Man findet nicht leicht genug entsprechende Beamte und Aerzte für viele kleine Anstalten; ebenso verhält es sich mit den Wärtern und Aufpassern. Seine Gründe dafür, Nro. II. sind: 1. Es ist oft äusserst schwer anzugeben, ob ein Irrer heilbar ist oder nicht. In einer combinirten Anstalt, wo nur Ein Oberarzt ist, können solche Irre beobachtet und nach dessen Entscheidung auf die eine oder andere Abtheilung gebracht werden. Sind für heilbare und unheilbare Irre die Anstalten getrennt, so entsteht oft Streit wegen der Aufnahme in die eine oder die andere; die Versetzung von einer Anstalt in eine andere ist zudem immer mit Kosten verbunden. 2. Die Aufnahme eines Irren in die für sich bestehende Anstalt für Unheilbare ist für die Angehörigen immer schmerzlich, weil ihnen die Gewissheit seiner Unheilbarkeit dadurch constatirt ist. 3. Ein Arzt, der blos Unheilbare zu behandeln hat, erlahmt leicht in seinem Eifer; bei combinirten Anstalten kann der Arzt die psychische Krankheit und ihren ganzen Verlauf beobachten und zuletzt noch durch die Section von dem Zustande der zu Grunde liegenden somatischen Abnormitäten sich überzeugen. 4. Combinirte Anstalten machen die doppelte Anschaffung der Utensilien für getrennte überflüssig. Ad III. Die Bestimmung und Einrichtung an Irrenanstalten verträgt sich nicht mit der anderer Anstalten; sind Irrenanstalten mit Pfründner- oder Arbeits- und Zwangsanstalten verbunden, so leidet die eine mit der anderen, und eine doppelte Verwaltung ist nothwendig. —

Geburtshülfe.

Schwangerschaft bei unverletztem Hymen. (Bibliothek for laeger. Kjoebenhavn. Januar 1842.) Kriegsrath *Weis*, Distriktsarzt in Holbek wurde zu einer erstgebärenden 28 jährigen Frau geholt. Bei der schmerzhaften Untersuchung stiess er etwas höher, als sich das Hymen gewöhnlich befindet, auf eine bedeutend dicke Haut, die beim Herumfühlen des Fingers in der Scheide diese sackförmig zu verschliessen schien, die Harnröhrenöffnung war an der normalen Stelle. Als die vorrückende Geburt Ocularinspection zuliess und der Kindskopf auf die Haut zu drängen begann, nahm *W.* in einem von Wehen freien Zwischenraum die Operation vor. Zwischen den kleinen Schamlefzen sah man eine dunkelrothe dicke Haut und in deren Mitte einen dunkleren Eindruck von eines Stecknadelkopfes Grösse. *W.* drang mit einer dünnen Sonde durch diesen Eindruck bei geringem Widerstande in eine Höhle. Auf einer durch diese Oeffnung eingeführten Hohlsonde wurde in gerader Richtung nach hinten ein $^3/_4$ Zoll langer Einschnitt mit dem Bistouri gemacht; aber als man nach Stillung der unbedeutenden Blutung die Haut so zusammengezogen, dass man blos mit einem Finger durch die Oeffnung dringen konnte, wurde der Schnitt in derselben Richtung noch um $^3/_4$ Zoll verlängert. Jetzt erst konnte man durch die Eihäute des Kindes Lage erkennen, und nach $1^1/_2$ Stunde war die Geburt glücklich vollendet. — Die Frau sagte aus, dass sie stets zur bestimmten Zeit, jedesmal lange und mit vorhergehenden moliminibus menstruirt gewesen sei. Sechs Jahre vor ihrer Entbindung begann sie nach anhaltenden Nachtwachen an weissem Flusse zu leiden, der später in hohem Grade zunahm und fortdauerte; 10 Monate vor der Entbindung wurde sie verheirathet und wenige Wochen danach schwanger. Im Beginne des Ehestandes bemerkte sie nie einen Blutverlust beim Coitus, sie fühlte nicht einmal Schmerz dabei, was dagegen mehr und mehr der Fall war während der Schwangerschaft, so dass sie zuletzt ihren Mann um gänzliche Enthaltsamkeit ersuchen musste. Ihr gutgebauter Mann von Mittelgrösse bestätigte diess Alles und fügte bei, dass er stets bei dem Coitus deutlich einen Widerstand fühlte, den er vergebens mit Gewalt zu überwinden suchte. Des Hymens sackförmige Beschaffenheit war wahrscheinlich Folge von des Mannes Anstrengungen beim Coitus, welche die ungewöhnlich feste Haut nicht durchdringen konnten. Deshalb fühlte der untersuchende Finger die Haut höher oben in der Mutterscheide, als sie vorher war und gewöhnlich ist. Die Schmerzen beim Coitus in der späteren Zeit lassen sich durch einen von derselben Ursache hervorgebrachten chronischen entzündlichen Zustand erklären. Der dunkle Eindruck mitten in der Haut, durch welchen die Sonde eingebracht wurde, war des Hymens natürliche, aber ungewöhnlich kleine Oeffnung, die vielleicht während der Schwangerschaft theils durch einen entzündlichen Zustand verengert, theils durch Schleim verkleistert worden war.

Inhaltsverzeichniss.

Bericht über Zahnheilkunde im Jahre 1842

von **Klencke.**

S.

Woodford, Ray, Robert, Davenport, Mantell, Balassa, Blutungen nach dem Zahnausziehen 300
Pathologisch-physiologische Arbeiten über die Zähne 302
Zahnchirurgie 304
Hayden, Gleichzeitige Eiterung d. Zahnfleisches und der Alveolen —
Koecker, Ueb. Zahnchirurgie 306
Harris, Ozaena u. Neuralgia faciei, durch Ausziehen eines Zahns geheilt —
Hulliham, Ueb. Eiterung im Antrum Highmori 307

S.

Thackston, Ueber Krankheiten des Sinus maxillaris 307
Greenwood, Hulliham, Fälle von Alveolar-Abscess —
Shepherd, Fall v. Alveolar-Exostose 308
Speichelfluss durch ein Amalgam von Quecksilber und Silber —
Crescentini, Sonnicola, Kornwurm, Insecten geg. Zahnschmerz 309
Greenwood, Ide, Arsenik gegen Zahnschmerz —

S.

Zahnmechanik 310
Brown, Anfertigung künstlicher Zähne —
Forster, Gold zum Ausfüllen des Zahns —
Porzellan-Zähne 311
Tomes, Neue Zahnzange —
Schange, Ueber Gaumenobturatoren —
Schange, Ueb. die Einrichtung der Zähne —
Zahnpflege 312
Linderer, Link, Parmly, Ueb. Erhaltung der Zähne —

Bericht über die Leistungen der Pharmakognosie im Jahre 1842

von **Martius.**

S.

Vorbemerkung 315
Ueber den Zustand und die speciellen Verhältnisse der Pharmacie 316
Pharmakognosie des Thierreichs 335
Ganze Thiere —
Cantharides —
Cochenille 336
Ameisen 337
Blutegel —
Schwarze Schnecke 341

S.

Eier 342
Syria —
Hühnereier —
Feste Theile von Thieren —
Austerschaalen —
Elfenbein 344
Natürliche Absonder. u. Flüssigkeiten 345
Bibergeil —
Ochsengalle —
Milch —

S.

Honig 347
Moschus —
Durch Kunst a. thierischen Stoffen gewonnene Producte 348
Hausenblase —
Gallerte 349
Milchzucker 350
Krankhafte Absonderungen aus d. Thierreiche —
Belugenstein —

	S.
Orientalischer Bezoar	350
Perlen	—
Wachs, thier. Fette u. Oele	351
Wachs	—
Butter	354
Wallrath	—
Leberthran	355
Schwamm	357
Hia-tsao tong tschong, eine chinesische Drogue	358
Pharmakognosie des Pfanzenreichs	359
Pilze, Algen u. Flechten	—
Succus amylaceus	—
Succus crispus, Carraghen	360
Lichen islandicus	361
Lichen parietinus	—
Muscus pulmonarius	—
Wurzeln	—
Radix Actaeae racemosae	—
,, Agaves	—
,, Angelicae	—
,, Ari	362
,, Armoraciae	—
,, Asparagi	—
,, Bardanae	—
,, Bryoniae	364
,, Cichorei	—
,, Costus	—
,, Cynoglossi	—
,, Gentianae cruciatae	—
,, Ginseng	—
,, Gossypii	366
,, Hellebori albi	—
,, Hellebori nigri	—
,, Jalappae	—
,, Jalappae spuria	367
,, Ipecacuanhae	—
,, Ireos florent.	368
,, Lapathi acuti	—
,, Liquiritiae spuria	—
,, Mandragorae vernalis	—
,, Nannari	369
,, Ononidis spinosae	—
,, Oreoselini	—
,, Plumbaginis	370
,, Rhei	—
,, Sarsaparillae	371
,, Taraxaci	376
,, Urticae majoris	377
,, Valerianae	—
Holzer und Stengel	377
Ueber Heitzkraft der Holzarten	—
Ueber Heitzkraft der Holzkohle	379
Lignum Fernambuci	381
,, Guajaci	—
,, Rhodium	382
Stipites Celastri	—
,, Chiraytae	—
,, Dulcamarae	383
,, Guaco	—
Rinden	384
Cortex Angusturae spurius	—
Chinarinden	—

	S.
Cortex Chinae Pseudo-Loxa	395
,, Chinae Ten	—
,, Culilawan	403
,, Culilawan papuanus	404
,, Ligni citrini	—
,, Liriodendri tulipifer.	—
,, Massoy	405
,, Matias	—
,, Mezerei	—
,, Monesiae	406
,, Niepa	407
,, Pereira	—
,, Pruni padi	—
,, Salicis fragilis	408
,, Sintoc	—
,, Suberis	—
Blätter	—
Folia Betulae	—
,, Coca	409
,, Coluteae arborescentis	—
,, Juglandis regiae	410
,, Laurocerasi	—
,, Malabathri	—
,, Pruni padi	411
,, Sennae	—
,, Syringae vulgaris	413
,, Theae	—
Kräuter	414
Herba Artemisiae coerulesc.	—
,, Athanasiae amarae	415
,, Belladonnae	—
,, Cannabis	—
,, Cardui benedicti	417
,, Centaurei minoris	—
,, Chaerophylli sativi	418
,, Chelidonii	—
,, Cochleariae	—
,, Digitalis purpureae	—
,, flammulae Jovis	—
,, Huichunchilly	419
,, Hyoscyami	—
,, Linariae vulgaris	—
,, Lini cathartici	420
,, Lobeliae inflatae	—
,, Matico	421
,, Meliloti coeruleae	422
,, Menthae piperitae	—
,, Millefolii	—
,, Nepetae catariae	423
,, Nicotianae	—
,, Origani cretici	—
,, Paridis quadrifoliae	—
,, Pulmonariae maculat.	—
,, Rutae hortensis	—
,, Salsolae Tragus	424
,, Urticae vulgaris	—
,, Verbenae	—
Blüthen	—
Flores Arnicae	—
,, Brayerae	—
,, Farnesianae	425
,, Pruni Padi	—
,, Rosarum	—
,, Violarum	426
Blüthentheile	—
Crocus	—
Ganze Früchte	428
Baccae Jujubae	—
,, Lauri	—

	S.
Baccae Myrtillorum	428
Capsulae Papaveris Rhoeados	—
Feigen	—
Datteln	429
Gurken	—
Erdbeeren	—
Johannisbeeren	—
Himbeeren	430
Tamarinden	—
Rosinen	—
Citronen	—
Coloquinten	431
Quittenäpfel	—
Siliqua Algoroba	—
,, Catalpae arboreae	—
,, dulcis	—
Fruchttheile	432
Macis	—
Samen	—
Semen Amygdalarum	—
,, Arganiae	433
,, Cardamomi	—
,, Cinae	—
,, Cisme	—
,, Cocculi	—
,, Coffeae	434
,, Conii maculati	—
,, Cucumis	436
,, Fabarum	—
,, Hippocastani	—
,, Hordei Namto	—
,, Lycopodii	—
,, Napi	—
,, Nigellae	—
,, Oryzae	437
,, Paeoniae	—
,, Papaveris nigri	438
,, Sabadillae	—
,, Secalis	—
,, Sesami	—
,, Sinapis nigrae	—
Pflanzenauswüchse	—
Galläpfel	—
Secale cornutum	439
Stärkmehl. Mehlartige Niederschläge	442
Amylum	—
Amylum Dauci	—
Arrow-Root	—
Tapiocca	—
Indigo	443
Lakmus	444
Roccella tinctoria	—
Orseille	445
Guarana	—
Eingedickte Säfte und Zucker	446
Aloë socotrina	—
Catechu	—
Caoutschouk	447
Gambir	—
Kino	—
Opium	448
Succus Acaciae verae	—
Zuckerartige Pfanzenproducte	450
Manna	—
Mannit	451

	S.
Sarcocolla	452
Zucker	—
Gummi	457
Gummi arabicum	—
,, orenburgense	458
,, Tragacanthae	—
Flüssige Harze	459
Balsamus Copaivae	—
,, Gurjun	460
,, de Mecca	461
,, peruvianum nigr.	—
,, Storacis	—
Terpentin	462
Feste Harze	—
Resina Pini abietis	—
Aceyta ameria	—
Resina Anime	—
,, Benzoës	—
,, Copal	—
,, Elemi	464
,, Guajaci	—
,, Labdani	—
,, Laccae	—
,, lutea novi Belgii	465
,, Mastichis	—
,, orenburgensis	—
,, Sandaraca	—
Sanguis Draconis	466
Succinum	466
Balsamum de Tolu	467
Gummiharze	—
Gummi-Resina Ammoniacum	—
,, Asa foetida	—
,, Bdellium	468
,, Euphorbium	—
,, Galbanum	—
,, Gutta	469
,, Myrrha	—
,, Olibanum	—
,, Opoponax	470
,, Sagapenum	—
,, Scammonium	—
Fette Oele	—
Flüssige fette Oele	—
Oleum nucum Avellanae	474
,, Joliffiae africana	—
,, Lini	—
,, Madiae	—
,, Ricini	475
,, Tallicunah	—
Macassaröl	476
Feste fette Oele	—
Aetherische Oele. Campher	477
Oleum Amygdal. amar.	477
,, Anisi	—
,, Anisi stellati	478
,, Arnicae aethereum	—
,, Aurantiorum sinens.	—
,, Calami	—
,, Carvi	—
,, Cinnamomi	—
,, Cumini	—
,, Hyssopi	479
,, Juniperi virginianae	—
,, Laurinum naturale	—
,, Nardi	—
,, Rosarum	—
,, Sabinae	480
,, Salviae	—
,, Succini rectificatum	—
,, Tanaceti	481
,, Terebinthinae rectificatum	—
,, Valerianae aether.	—
,, Citri	482
,, empyreumaticum Betulae	—
,, Petrae	—
Camphora	—

Berricht über die Leistungen im Gebiete der Toxicologie im Jahre 1842

von **Scherer.**

	S.
Literatur	483
Arsenik	—
a) Symptome u. Behandlung	—
b) Gegengifte der arsenigen Säure	485
c) Nachweisung des Arseniks	486
Witting, Versuche über die Gränzen d. Nachweisbarkeit einiger Gifte durch Reagentien	491
Mialhe, Eisensulfür gegen Sublimatvergiftung	493
Audouard, Schwefelsaures Kupferoxyd im Kaffee	—
Grünspahn-, Kupfer-Vergiftung	494
Berndt, Versuche über d. Chrom	—
Lafargue, Vergift. mit Phosphorzündhölzchen	494
Orfila, Nachweisung d. Vergiftung mit Salzsäure	—
Tott, Vergiftung mit Oxalsäure	495
Stanley, Vergift. durch unreines Stickstoffoxydulgas	—
Vergift. mit Kirschlorbeerwasser	—
Davidson, Reagenz auf Morphium	497
Everest, Vergift. mit Opium	—
Meyer, Vergift. mit Cicuta virosa	—
Rieseberg, Vergift. mit Datura Stramonium	—
Leonhard, Vergift. mit Nux vomica	497
Sigmung, Vergift. mit Crocus	497
Vergiftung mit Tabak	—
,, mit Digitalis	—
,, mit Crotonöl	—
Chausarel, Gegengifte gegen Vergift. mit Schwämmen	499
Alken, Vergift. mit Pfeffer	—
Hallet-Axminster, Vergiftung mit Campher	—
Vergiftung mit Canthariden	—
Southall, Gift. Wirkung des Cantharidendampfes	500
Kahlert, Giftfestigkeit des Igels	—
Reichert, Tritschler, Wurstvergiftung	—
Taylor, Costa, Albert, Vergiftung mit dem Fleische kranker Thiere	501

Bericht über die Leistungen der dänischen und norwegischen Literatur i. J. 1842

von **Birkmayer.**

S.

Hannover, Mikroskopische Untersuchungen über das Nervensystem —

Stevens, Ueber das Lebensprincip in Verbindung mit dem lebenden Organismus 509

Fage, Ueber ein Paar epidemische Hautkrankheiten in Schottland u. Irland —

a) Sibbens —

b) Button Scurvy 510

Danielsen, Ueber die Aussätzigen 511

Drachmann, Zur Pathologie des Gehirns —

Svitzer und Melchior, Ueber Operation des Strabismus convergens 512

Goerike, Ueber Irrenanstalten 515

Weiss, Schwangerschaft bei unverletztem Hymen 516

Jahresbericht

über die Fortschritte

der

gesammten Medicin

in allen Ländern.

Im Vereine mit mehreren Gelehrten

herausgegeben von

C. Canstatt.

Zweiter Jahrgang.

Dritter Band des zweiten Jahrgangs.

Fünfter Band des gesammten Jahresberichts.

Erlangen, 1844.

Verlag von Ferdinand Enke.

Inhalt

des dritten Bandes des zweiten Jahrgangs.

Simon, Bericht über physiologische und pathologische Chemie im Jahre **1842.**

Beger, Bericht über Augenheilkunde im Jahre **1842.**

Bredow, Bericht über die medicinische Literatur in Russland im Jahre **1842.**

Rösch, Bericht über specielle Pathologie und Therapie im Jahre **1842.**

Hertwig, Bericht über Thierheilkunde im Jahre **1841.**

Klenke, Bericht über Zahnheilkunde im Jahre **1842.**

Martius, Bericht über Pharmakognosie im Jahre **1842.**

Scherer, Bericht über Toxicologie im Jahre **1842.**

Birkmayer, Bericht über dänische und norwegische Literatur im Jahre **1842.**

Martius, Bericht über Pharmazie im Jahre **1842.**

Bericht

über die Leistungen im Gebiete

der

Pharmazie im Jahre 1842.

Von

Dr. THEODOR MARTIUS in ERLANGEN.

Oxygenium. Sauerstoff.

Die Darstellung des Sauerstoffgases erfolgt nach *Bolmain* (Pharm. Journ. Vol. 2. S. 92 und Brandes' Archiv Bd. 32. S. 217.) sehr gleichförmig und schnell, indem 3 Theile doppelt chromsaures Kali mit 4 Theilen gewöhnlicher Schwefelsäure übergossen, und gelinde erhitzt werden. Der Gang des Processes lässt sich nach folgendem Schema leicht erklären.

$$\dot{K} + \dddot{Chr}_2 = 47{,}5 + 104 = 151{,}5 \text{ und } \ddot{S}_4 + \dot{H}_4 = 160 + 36 = 196 \text{ geben}$$

$$\dot{K} + \ddot{S} + Chr_2 + O_3 + \ddot{S}_3 + \dot{H}_4 + O$$
$$47{,}5 + 40 \text{ und } + 56 + 24 + 120 = 287{,}5 \text{ und } 36 \text{ und } 24$$

Er empfiehlt sich durch Wohlfeilheit und Bequemlichkeit, da zwei Theile doppeltchromsaures Kali so viel Sauerstoffgas liefern, als ein Theil chlorsaures Kali, während das letztere ziemlich dreimal so theuer ist, als das erstere. Auch bedarf man zum ganzen Verfahren nur eine gewöhnliche Retorte und Lampe. — Eine merkwürdige Entwicklung von Sauerstoffgas aus dem organischen Absatze eines Soolwassers hat *Pfankuch* (Liebig's Annalen Bd. 41. S. 168.) beobachtet. Vergl. diese Erscheinung betreffend Poggendorf's Annal. Bd. 57. S. 308 u. 311.

Hydrogenium. Wasserstoff.

Wasserstoff und Sauerstoff.

Aqua. Wasser. Welche Abweichungen die verschiedenen Brunnenwasser in ihrem Gehalt an löslichen Substanzen zeigen, je nachdem die zufliessenden Quellen durch Schnee- oder Regenwasser verstärkt, oder durch Mangel desselben und anhaltende Dürre vermindert werden, davon hat sich wohl Jeder überzeugt, der die Wichtigkeit des Wassers nicht allein für's Leben, sondern auch für die Apotheken erkannt hat. *Jahn* machte nun (Brandes' Archiv Bd. 31. S. 191.) in einer interessanten Arbeit auf den Unterschied zwischen Quellwasser, Flusswasser und Regenwasser und Wasser aus gegrabenen Brunnen

aufmerksam. Besonders merkwürdig scheint der Umstand, dass Ziehbrunnen im Verhältniss des darin enthaltenen kohlensauren Kalkes, gerade so viel, oder noch mehr freie Kohlensäure enthalten, als die andern Quellwasser. *Jahn* glaubt diese Eigenthümlichkeit auf folgende Weise erklären zu können:

Jede cultivirte Bodenart enthält nach ihm Ueberreste organischer Substanzen, und ist um so reicher daran, je länger der Culturzustand dauerte, und je mehr der Erde durch Dünger und durch verwesende, thierische und vegetabilische Substanzen z. B. durch den Abfall der Blätter im Herbste und dergleichen zugeführt wurden. Diese Substanzen sind in fortwährender Zersetzung begriffen. Während ihrer Verwandlung in Humus zerfallen dieselben unter Gasentwicklung in auflösliche und unauflösliche Producte, von welchen die auflöslichen als sogenannter Extractivstoff in das mit ihnen in Berührung kommende, oder sie durchdringende Regen- oder Flusswasser übergehen, während die gasförmigen Stoffe, zum grössten Theil in Kohlensäure bestehend, sie dabei begleiten. Die hiebei erzeugte Kohlensäure kann nicht zu jeder Zeit schnell aus dem Boden entweichen; ein Theil wird zwar vom Regenwasser aufgenommen und geht in das Wasser der Quellen über. Ein anderer Theil des Gases durch die darüber liegende Erdschichte abgesperrt, wird die Zwischenräume und Spalten der Erde in gasförmigem Zustande erfüllen. Durch die fortwährende Erzeugung wird es eine hohe Spannung erlangen und dadurch gezwungen, aus seinen Behältnissen zu entweichen. Hat sich das Gas auf solche Weise eine Bahn gemacht, so wird es später trotz alles inzwischen aufgeführten Mauerwerkes, denselben Weg fortnehmen, durch das in dem Brunnen befindliche Wasser strömen und dadurch leicht in den Stand gesetzt werden, Kalk und andere Erden in sich aufzunehmen. Hieran reiht sich eine andere Beobachtung. *Leube* entdeckte nämlich (Würtemb. Correspbl. **1842 S. 63.**) in frischem und achttägigem Brunnenwasser, in frisch destillirtem und mehrere Wochen altem destillirtem Brunnenwasser kohlensaures Ammoniak.

Aquae destillatae. Destillirte Wasser. Die eigenthümliche Erscheinung, dass manche destillirte Wasser in einigen Gegenden, und auch da nur zu gewissen Jahreszeiten schleimig werden und verderben, hat die Apotheker schon oft in grosse Verlegenheit gebracht. Von vielen Seiten wurden desswegen auch Vorschläge der mannichfaltigsten Art gemacht, um diesem Uebelstande zu begegnen; allein nicht immer ist man in der Wahl der Zusätze glücklich gewesen. Jüngst hat *Müller* (Brandes' Archiv Bd. **30. S. 70.**) geglaubt, in der Holzkohle ein Mittel gefunden zu haben, um die destillirten Wasser haltbarer zu machen. Er lässt auf das Pfund Destillat eine halbe Unze feingepulverte Holzkohle bei der Destillation zusetzen, und glaubt folgende Resultate dadurch erzielt zu haben:

1) Eine grössere Geneigtheit des Wassers, mehr ätherisches Oel in sich aufzunehmen;
2) eine innigere Verbindung der extrahirten Stoffe mit dem Wasser; und endlich
3) wird dadurch die Haltbarkeit der Wasser auf eine wünschenswerthe Dauer erzielt.

Ausserdem ist *Müller* noch der Ansicht, dass die Haltbarkeit der destillirten Wasser noch durch folgende Bedingungen bestimmt werde:

a) durch sorgfältige Bereitung unter Anwendung kräftiger und frischer Vegetabilien;
b) die Wasser sind nicht sogleich nach der Destillation in die Standgefässe einzufüllen;
c) die Absonderung des bisweilen nach der Destillation auf der Oberfläche des Wassers aufschwimmenden Oeles ist nicht räthlich, weil es den Zutritt der Luft, und den der häufig in den Kellern vorhandenen Kohlensäure abhält;
d) die Wasser sind bei jedesmaligem Einfassen gut umzuschütteln;
e) die Aufbewahrung der Wasser geschieht am besten in kleinen steinernen Flaschen mit Schrauben;
f) der Aufbewahrungsort muss trocken, luftig und kühl sein.

Bei Anfertigung der destillirten Wasser hat man geglaubt, durch Benützung des Dampfes Destillate zu erhalten, welche nicht so bald schleimig werden. Allein nach einer Mittheilung (Würtemb. Correspbl. **1841 S. 71.**) schützt die Dampfdestillation die Wasser vor dem Schleimigwerden keineswegs. — *Jässing* empfiehlt (Brandes' Archiv Bd. **30.** S. **67.**) folgende Methode. Eine zinnerne Blase wird in den Dampfkessel eingesetzt. Einen Zoll über dem Boden befindet sich ein durchlöcherter Boden. Der Raum über diesem wird mit der auszuziehenden Substanz gefüllt. Unter dem Doppelboden gelangen

die Wasserdämpfe durch ein zinnernes Rohr, und nehmen, indem sie durch das Kraut u. s. w. emporsteigen, alle flüchtigen Bestandtheile mit sich. Mit dem Wasser werden **20** Unzen haltende Flaschen gefüllt, und diese zur Entfernung der Luft im Dampfapparat erhitzt. Man verbindet sie dann noch heiss und ohne Kork mit feuchter Blase. Leztere wird nach dem Trocknen mit (Copal?) Lack überzogen. Die Aufbewahrung geschieht in Schränken, welche an kühlen, dunkeln Orten stehen. Die Flaschen für den Gebrauch werden verkorkt in Blechbüchsen gestellt. Besonders gut halten sich so bereitete Fruchtwasser, als Aqua duplex, oder triplex. Zur Darstellung der destillirten Wasser, welche selten verordnet und augenblicklich gebraucht werden sollen, empfiehlt *Fordred* (Pharm. Journ. and Transact. **1842** S. **413**.) zum Abreiben der ätherischen Oele statt der Magnesia carbonica die geschlemmte Kreide und einen Zusatz von Spiritus nach *Palmer's* Formel:

Rp. Ol. essential. ℥jj
Cret. praeparat. ℥j
Spir. vin. rectif. ℥jj
Aq. destillat. Cong. j (**128** Unzen).

Man reibt das Oel mit der Kreide ab, setzt allmählig den Spiritus, und nach erfolgter vollständiger Auflösung, allmählig das Wasser zu. Man lässt die Mischung drei Minuten lang stehen, und filtrire durch Papier. — Die Anwendung der Kreide bietet folgende Vortheile:

1) Die geschlemmte Kreide fällt unmittelbar nach der Bereitung des Wassers zu Boden, und verstopft das Filtrum nicht, wie es die kohlensaure Magnesia thut;

2) sie macht einige der zu bereitenden Wasser vollkommen hell und farblos, was bei Anwendung von kohlensaurer Magnesia unmöglich zu sein scheint. Diese Bemerkung bezieht sich besonders auf Aqua Pimentae, Cinnamomi und Menthae viridis.

3) Kohlensaurer Kalk ist weit weniger löslich, als kohlensaure Magnesia.

Fordred erinnert noch, dass stets Aqua destillata und nicht, wie zuweilen geschieht, Aqua fontana angewendet werden dürfe. Sei destillirtes Wasser nicht zur Hand, so soll man Regenwasser nehmen. Ebenso wenig dürfe man siedend heisses Wasser verwenden, weil durch die Hitze der grösste Theil von der Eigenthümlichkeit des Oels verändert werde.

Aqua Acaciae foliorum. Schlehenblätterwasser. Das Vorkommen der Blausäure in den Blättern des Schlehdorns ist erst in der neueren Zeit und zwar zuerst von *Nieper* (Bad. Correspbl. **1842** S. **26.**) beobachtet worden. **2** Pfund Ende Aprils gesammelter Blätter des Schlehdorns lieferten ein Product, von welchem **4** Unzen nur einen Gran Cyansilber bildeten. Dagegen erhielt er von Anfangs Mai gesammelten Blättern aus derselben Quantität Wasser **6** Gran Cyansilber; demzufolge kommt dieses Wasser der officinellen Aqua Lauro-Cerasi in Betreff seines Blausäuregehalts gleich. *Nieper* ist der Ansicht, dass diese Aqua foliorum Acaciae in dem Arzneischatz vielleicht das Bürgerrecht erlangen könne. — Auch *Henkenius* hat (Bad. Correspbl. **1842** S. **80.**) dieses Wasser dargestellt. Er unterwarf **128** Pfund Schlehdornsprossen mehrfachen Destillationen und durch Cohobation des Wassers erhielt er $3^5/_8$ Unzen Oel, welches zu Parfümerien recht zweckmässig angewendet werden kann. Um zu sehen, in wie weit das aus den Schlehdornsprossen gewonnene Wasser dem Kirschlorbeerwasser an die Seite zu setzen sei, destillirte er **30** Pfund derselben, indem er **10** Pfund Destillat abzog. Dieses Wasser roch stark nach Blausäure. Er behandelte eine abgewogene Quantität mit Eisenvitriollösung, eine andere mit rothem Quecksilberoxyde und überzeugte sich, dass, wenn man von $36^4/_5$ Pfund Schlehdornsprossen **10** Pfund destillirt, ein Wasser gewonnen wird, welches **0,125** Procent Blausäure enthält. Dagegen bemerkt *Hölzlin* (ebenda S. **142**.), dass das aus den Blattknospen des Schlehdorns destillirte Wasser einen geringeren Gehalt an Blausäure zeige. — Wahrscheinlich in Folge der zu frühen Sammlung. —

Aehnliche Erfahrungen machte *Leube* (Würtemb. Correspbl. **1842** S. **65**.). Das aus den zerschnittenen Blättern im Wasserbade erhaltene Destillat besass einen kräftigen Geruch, allein aus **4** Unzen konnten nur **0,96** Gran Cyansilber ausgeschieden werden, doch besass das abfiltrirte Wasser noch einen sehr starken Geruch nach Blausäure und *Leube* vermuthet, dass derselbe dem ätherischen Oele zukomme.

Aqua Amygdalarum amararum. Bittermandelwasser. Bei seiner Bereitung zeigt das Bittermandelwasser den Uebelstand, dass wenn nicht sehr geräumige Gefässe angewendet werden, die Masse leicht übersteigt. Um dem zu begegnen, schlägt *Nieper*vor (Bad. Correspbl. **1842** S. **29.**), in die vorher erwärmte Blase zwei bis drei Un-

zen reines, geschmolzenes Unschlitt zu giessen, und dasselbe überall auf dem Boden und den Seitenwänden herumlaufen zu lassen. Durch Zugiessen von kaltem Wasser macht man das Unschlitt erstarren. Die zerstossenen, mit Wasser angerührten Mandelkuchen macerirt man 24 Stunden, und nach vorherigem Umrühren wird destillirt. *Nieper* glaubt, dass das Emulsin gerinne, ehe das Unschlitt schmelzt, wesshalb das erstere an dem Boden und Wänden nicht fest kleben, und anbrennen könne. — Zwar habe ich dieses Verfahren nicht geprüft, allein, wenn das Anbrennen bei Bereitung des Bittermandelwassers von dem Gerinnen des Emulsins abhängen sollte, so wäre es ja sehr zweckmässig, die mit kaltem Wasser zur Emulsion gestossenen Mandelkuchen mit heissem Wasser zu übergiessen, und in einem steinzeugenen gut zugedeckten Topfe stehen zu lassen. — Mein Verfahren zur Bereitung des Bittermandelwassers ist folgendes: 4 bis 6 Pfund Mandelkuchen werden gestossen, mit kaltem Wasser inpastirt, in einen steinernen Topf gegeben und hier mit mehr kaltem Wasser zu einem dicklichen Brei angerührt. Wohl verdeckt, unter öfterem Umrühren bleibt Alles stehen. Nach 24 Stunden wird in die kupferne Blase Wasser gegeben, dasselbe bis 60° oder 65° R. erhitzt, und nun der Inhalt des Topfes rasch in die Blase gebracht. Man rührt mittelst eines hölzernen Stabes schnell um, verstärkt das Feuer, und destillirt bei sorgfältiger Abkühlung ungefähr ein Drittel mehr über, als man eigentlich Destillat erhalten soll. Diese Procedur wiederhole ich mehrere Male, lasse jetzt die Blase sorgfältig reinigen und gebe nun alle Destillate mit der nöthigen Quantität Weingeist in die Blase zurück. Jetzt destillire ich so viel über, als die Vorschrift besagt. Auf diese Weise habe ich ein stets gleiches Product erzielt, und das unangenehme Anbrennen vollkommen vermieden. Ich für meinen Theil glaube, dass das Anbrennen vorzugsweise dann stattfindet, wenn die Mandelkuchenemulsion durch längeres Stehen in der Blase sich zu Boden setzt und vor der beginnenden Feuerung der Inhalt der Blase nicht umgerührt wird. — Bemerkenswerth und durch die gegenseitige Wirkung des Amygdalins auf das Emulsin erklärbar ist die Beobachtung *Gauger's* (Repert. für Pharmacie 1842 S. 85.). Er fand, dass, wenn man bei Destillation des Bittermandelwassers die zerstossenen Mandeln mit kochendem Wasser anrührt, und gleich destillirt, kein Oel erhalten wird, während dieses in Menge erzeugt werden könne, wenn man die inpastirten Mandeln einige Tage stehen lasse. Um das unangenehme Anbrennen zu verhindern, soll man den Boden der kupfernen Blase mit grober, gut ausgewaschener, doppelt genommener Leinwand bedecken. — Unter den Prüfungsmethoden des Bittermandelwassers auf seinen Gehalt an Blausäure ist diejenige mit Eisenvitriollösung nicht die sicherste. *Baur* (Bad. Corresp. Bl. 1842 S. 144.) will die Beobachtung gemacht haben, dass, wenn man mit Ammoniak reagire, sich wenig Berlinerblau erzeuge, während, wenn man Aetzkali verwende, viel Berlinerblau erzeugt werde. Diese Angabe verdiente wohl nähere Prüfung.

Bekanntlich haben *Liebig* und *Wöhler* (Liebig's Annal. Bd. 22. S. 24. und Bd. 23. S. 329.) den Vorschlag gemacht, Amygdalin mit einer Emulsion von süssen Mandeln als Ersatzmittel des Kirschlorbeer- oder Bittermandelwassers zu geben. *Wöber* in Wien (Oest. med. Wochenschr. 1842 S. 404.) bemerkt darüber, dass, wenn es auch nach den Untersuchungen *Liebig's* gewiss sei, dass das von Blausäure befreite ätherische Bittermandel-Oel reiner Benzoylwasserstoff sei, man eine gewagte Behauptung aufstelle, wenn man den Benzoylwasserstoff für reines ätherisches Bittermandelöl erklären wolle. Ebenso glaubt er, dass die verschiedenen blausäurehaltigen, aus Vegetabilien durch Destillation gewonnenen Heilmittel keineswegs geeignet wären, eines das andere zu ersetzen; und dass ein durch Einwirkung von Amygdalin und Emulsin dargestelltes Präparat keineswegs diese blausäurehaltigen Destillate entbehrlich mache.

Es würde sich gegen diese Mittheilung nichts sagen lassen, wenn wir die Möglichkeit besässen, die blausäurehaltigen, aus Vegetabilien destillirten Wasser stets gleich gehaltvoll an Benzoylwasserstoff und Blausäure darstellen zu können, und so wird der Vorschlag der genannten beiden Chemiker stets ein sehr beachtenswerther bleiben.

Aqua Aurantii florum. Orangeblüthenwasser. Landerer berichtet (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 374.), dass auf einigen Inseln des Archipels, besonders auf Naxos, Tinos, Cypern und Chios sich viele Personen mit der Bereitung von Rosen- und Orangeblüthen-Wasser beschäftigen; das letztere, *ἀνθόνερον* (Blüthenwasser) genannt, ist ein Specificum gegen alle Frauenkrankheiten, wesswegen sich dasselbe beinahe auch in allen Häusern vorräthig findet. Die Bereitung geschieht in kupfernen Destillirblasen, ohne besondere Kühlvorrichtung, so dass auch die so erzeugten Destillate gewöhnlich braun gefärbt und schleimig erhalten werden. Geruch und Geschmack sind aber ausgezeich-

net; da man sie jedoch nach *Landerer* in diesem Zustande zum arzneilichen Gebrauch nicht verwenden kann, so unterwirft er sie einer zweiten Destillation. Die so erhaltenen Wasser besitzen jedoch nach der Destillation einen viel schwächern Geruch, und erhalten denselben erst, wenn sie bei etwas nachlässiger Aufbewahrung, oder an einem warmen Orte stehend wieder schleimig zu werden anfangen. Uebrigens sucht man diesem Uebelstande dadurch zu begegnen, dass man Bleiplatten hineinhängt, oder Bleischrote hineinwirft. Sie werden dadurch zwar um Vieles heller, aber auch bleihaltig.

Gauger (Repert. für die Pharm. 1842 S. 87.) glaubt, das Schleimigwerden könne verhindert werden, wenn man bei sehr mässigem Feuer destillire und die Blüthen blos den Dämpfen des siedenden Wassers aussetze.

Bekannt ist es, dass schon Kupfer in dem Orangeblüthenwasser gefunden wurde. Es scheint diess durch Auflösung aus den Estagnons herzurühren, in denen früher meistens das Wasser versendet wurde. Da nun *Journeil* (Journ. de Chim. méd. 1842 S. 752.) in dem Orangeblüthenwasser Essigsäure entdeckte, so ist die Gegenwart dieses Metalls leicht zu erklären.

Aqua Carvi. Kümmelwasser. Gauger (Repert. für die Pharmazie 1842 S. 88.) hat beobachtet, dass das Kümmelwasser seine gute Beschaffenheit längere Zeit erhält, wenn man es aus ganzen Samen, und nicht zu rasch destillirt. Er glaubt den Grund darin zu finden, dass aus den zerstossenen Samen bei höherer Temperatur mehr vegetabilischer Schleim in das Destillat übergehe. — Ich vermuthe, dass, wenn sich diese Eigenthümlichkeit des Kümmelsamens bestätigt, der Grund vorzugsweise darin zu suchen sein dürfte, dass nur das aussen in den Vitten des Samens befindliche, noch nicht verharzte Kümmelöl mit in das Destillat übergeht, während diess bei den zerstossenen Samen, wo die ganze Oelmasse mehr bloss gelegt wird, der Fall nicht ist. Ebenso ist es auch bekannt, dass das später überdestillirende Kümmelöl viel zäher und dicker ist.

Aqua Cerasorum. Kirschenwasser. Nach *Gauger* (Repert. für Pharm. 1842. S. 221.) sind frische Kirschen zur Bereitung den getrockneten vorzuziehen. In Russland tritt noch der Uebelstand ein, dass die Kirschen dort grösstentheils in Rauchstuben getrocknet werden, wodurch das aus ihnen gewonnene Destillat einen rauchigen Geschmack annimmt. *Gauger* empfiehlt 10 Pfund reife saure Kirschen in einem gut verschlossenen Glase mit fünf Pfund Kochsalz zu mischen und an einem kühlen Orte aufzubewahren. Vor der Destillation lässt man den Kirschensaft durch ein Colatorium abfliessen, zerstösst jetzt die Kerne sorgfältig und unterwirft nach Zufügen des Kirschensaftes und weiterer 80 Pfd. Wassers das Ganze einer Destillation. Es werden 20 Pfunde abgezogen.

Aqua Lauro-Cerasi. Kirschlorbeerwasser. Trautwein hatte Gelegenheit (Pharm. Correspbl. für Süddeutschland Bd. 3. S. 236.), im heissen Sommer 1842 eine grössere Menge Kirschlorbeerblätter zur Wasserbereitung verwenden zu können. Allein das mit aller Vorsicht bereitete Destillat lieferte in 4 Unzen nur $3^1/_2$ Gran Eisencyanürcyanid, während er früher 5 bis $5^1/_2$ Gran erhalten hatte. Er beobachtete ferner, dass in kupfernen Flaschen versendetes Kirschlorbeerwasser einen braunrothen Bodensatz von Cyankupfer enthielt, und es konnte mit Eisen untersucht, auch keine Spur Eisencyanürcyanid erhalten. Dagegen war die Menge des darinnen befindlichen Oels nicht geringer. *Trautwein* glaubt, dass die Kirschlorbeerblätter aus südlicheren Gegenden und in heissen, trockenen Sommern gewachsen, eine grössere Menge ätherisches Oel und weniger Cyanwasserstoff enthalten, und dass in nördlicheren Gegenden und in weniger heissen Jahren die Blätter mehr Cyanwasserstoff und weniger ätherisches Oel liefern. Seine Ansicht unterstützt er noch dadurch, dass in dem nördlicher gelegenen Preussen, nach der dort geltenden Vorschrift, bei einem geringeren Verhältniss von Blättern eine grössere Menge von Pariserblau gefordert werde, als bei uns. Ebenso will er eine Analogie bei den (Beeren) Früchten gefunden haben, bei denen das Verhältniss des Zuckers zu den Säuren in solchen Jahren auch wechsle. — Da das Kirschlorbeerwasser wegen Mangel der Blätter bei uns nicht in so grosser Menge erzeugt werden kann, in welcher es consumirt wird, so substituirt man gar häufig Bittermandelwasser dafür. Irre ich nicht, so war es *Giese*, der zuerst darauf aufmerksam machte, dass man durch Aetzammoniak das ächte Kirschlorbeerwasser von dem Bittermandelwasser unterscheiden könne. Nach früheren von mir schon im Jahr 1831 angestellten Versuchen und einer Mittheilung von *Bleicher* (Bad. Correspbl. 1842 S. 119.) ist jedoch diese Prüfungsmethode ungenügend. Dagegen hat *Veltmann* (Liebig's Annal. Bd. 34. S. 235.) erklärt, dass das Kirschlorbeerwasser mit Aetzammoniak vermischt, nach längerer Zeit und nicht so stark milchweiss werde, als diess mit dem Bittermandelwasser geschehe. *Gauger* hat (Repert. f. d. Pharm.

1842 S. 223.) das von *Veltmann* empfohlene Verfahren geprüft. Zwanzig Gran Kirschlorbeerwasser mit 10 Tropfen Aetzammoniak versetzt, trübten sich nicht, und selbst noch nach 4 Monaten war die Mischung wasserklar. Eben so bildete sich kein Bodensatz. Wurde jedoch in demselben Verhältnisse ein nach der preussischen Pharmacopöe bereitetes Bittermandelwasser mit Aetzammoniak gemischt, so trat schon nach wenigen Minuten eine milchige Trübung ein, und nach drei Tagen, wo dieselbe noch stärker geworden war, hatte sich ein weisslicher Bodensatz gebildet, der nach längerer Zeit sich gelblich färbte. Der Umstand, dass nach *Gauger's* Versuchen die Mischung mit Kirschlorbeerwasser klar blieb, hat wohl ihren Grund in der grossen Menge des zugesetzten Aetzammoniaks. — Im Laufe des Sommers war es mir möglich, Versuche in dieser Beziehung anzustellen, denen zufolge das Aetzammoniak sehr zweckmässig als Unterscheidungsmittel dienen kann, nur kommt es auf das Verhältniss, so wie auf die Zeit der gegenseitigen Einwirkung an. Ich verwendete zu jedem Versuch eine halbe Unze Wasser und einen Scrupel Aetzammoniak. Es stellte sich hiebei folgendes heraus:

a) Aqua Amygdalarum amararum. Das Wasser durch längeres Stehen vollkommen helle, mischt sich ohne Veränderung. Nach etwa $^1/_4$ Stunde wurde es milchig trübe, und nach 24 Stunden hatte die trübliche Flüssigkeit einen grobgrümlichen, weissen Bodensatz, sowie kleine körnige Ausscheidungen am Glase abgesetzt, jedoch gleichzeitig eine schmutzig gelbliche Farbe angenommen. Nach 14 Tagen war der Boden des Glases mit einem fest ansitzenden, gelbbräunlichen Niederschlage bedeckt. Das überstehende Wasser zeigte einen Stich ins schmutzig-grünlich-gelbe.

b) Aqua Lauro-Cerasi. Die Mischung mit Aetzammoniak zeigte erst nach einer halben Stunde eine milchigte Trübung, die zunahm. Nach 24 Stunden hatte sich ein gelblich-weisser grümlicher, nicht am Glase ansitzender, ziemlich reichlicher Bodensatz gebildet, das überstehende Wasser war schmutzig-weiss, beim längeren Stehen klar werdend. Ich habe diese Versuche wiederholt, und gleiche Resultate erhalten. Uebrigens wünsche ich, dass das Augenmerk Anderer auf diesen Gegenstand gerichtet werde. — Wenn sich auch einige Abweichungen mit den Resultaten *Gauger's* herausstellen, auch die Ergebnisse *Veltmann's* mit den von ihm erzielten nicht genau stimmen, so dürfen wir nicht vergessen, dass jener seine Versuche mit in Petersburg gewachsenen Kirschlorbeerblättern anstellte. —

Wittcke, welcher eine schätzbare Würdigung der medizinischen Blausäure (Preuss. mediz. Zeitung Nro. 46. S. 201.) veröffentlicht hat, kann sich keineswegs mit der Ansicht befreunden, dass zwischen dem Kirschlorbeerwasser und Bittermandelwasser kein Unterschied stattfinde, und dass es sogar erlaubt sei, das letztere für das erstere zu substituiren. Dazu kommt noch, dass von der Aq. Amygdal. amar. als höchste Dose 50 Tropfen und von der Aq. Lauro-Cerasi nur 30 Tropfen gegeben werden sollen, während beide Wasser bezüglich ihres Gehalts an Blausäure doch gleich und jedes derselben 5 Gran blausaures Eisen liefern solle. Bei dieser Gelegenheit drängt sich die Frage auf, ob es überhaupt möglich ist, in allen Gegenden Deutschlands ächtes Kirschlorbeerwasser bereiten zu können. Allein bei der Seltenheit und dem langsamen Wachsthum des Kirschlorbeerbaums, bei den verschiedenartigen klimatischen Einwirkungen, denen dieses den südlichen Gegenden angehörige Gewächs ausgesetzt ist, kann ich mich nicht überzeugen, dass es je gelingen werde, überall ächtes Kirschlorbeerwasser von gleicher chemischer Constitution zu haben. Bei solcher Noth bleibt nichts anders übrig, als in südlichen Gegenden bereitetes Kirschlorbeerwasser zu beziehen, und was davon zu halten sei, hat *Trautwein* (l. c. S. 237.) gezeigt.

Garot gewann im April (Journ. de Pharm. et Chim. 1842 Août 116.) bei Destillation von 20 Pfund Fol. Lauro-Cerasi ein grünliches, breiiges, geschmackloses Pflanzenwachs, welches sich im obern Theile der Blase und selbst zum Theil im Helme angesetzt hatte. Dahin war es wahrscheinlich durch Spritzen der kochenden Flüssigkeit gelangt. Die Menge des getrockneten Wachses betrug 6 Grammen. Der Umstand, dass das Destillat nur die Hälfte Blausäure enthielt, welche es enthalten sollte, und sich fast keine Spur des ätherischen Oeles zeigte, brachte ihn auf den Gedanken, ob nicht vielleicht dieses Wachs der Stoff sei, aus welchem durch den Vegetationsprocess Blausäure (?) und ätherisches Oel gebildet werde. Wirklich scheinen seine spätern Versuche für diese Meinung zu sprechen. Er erhielt nämlich am 15. Juni 1841 nach vorhergegangenem nasskaltem Wetter aus 20 Pfd. Blättern 2 Gramme 5 Decigrammen Wachs. Das Wasser war etwas blausäurehaltiger, als das vorige, enthielt aber weniger ätherisches Oel. Dagegen gaben 20 Pfd. Blätter am 30. Juni 1842 nach anhaltend heissem Wetter gepflückt, keine Spur

Wachs, aber 7 Grammen ätherischen Oels. — Dass die Blausäure und die Blausäurehaltigen Wasser zersetzend auf Calomel wirken, ist nichts Neues. (S. Buchner's Repert. 1820 Bd. 9. S. 305. die Beobachtung von *Riauz*). *Béranger* fand (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 188.), dass bei Vermengen von Blausäure und Calomel sich stets Cyanquecksilber bildet. Durch Mengung von 100 Gran Calomel mit 25 Unzen Kirschlorbeerwasser entstanden: 90 Gran unzersetzten Calomels, 15 Gran metallischen Quecksilbers und 5 Gran Cyanquecksilbers. (Gaz. des hôpit. 6. Sept. 1842, et Journ. de Ph. et de Ch. Novbr. 1842 S. 443.) —

Schon im vorigen Jahresberichte wurde darauf aufmerksam gemacht (S. 132), dass die Blatttriebe der Pfirsiche ein Destillat liefern, welches das Kirschlorbeerwasser vollkommen ersetzen könne. *Hölzlin* (Bad. Correspbl. 1842 S. 142.) hat dies nun bestätigt, doch giebt er an, dass es zweckmässig sei, die zerquetschten Blätter mit Alcohol befeuchtet und mit Wasser angerührt vor der Destillation 30 Stunden lang zu digeriren. 12 Unzen eines so bereiteten Wassers geben genau 15 Gran Berlinerblau, doch konnte er kein ätherisches Oel isoliren.

Aqua Melissae. Melissenwasser. Wenige destillirte Wasser verlieren den Geruch so leicht, als das Melissenwasser. Nach meinen Beobachtungen kann dieses Wasser vor dem schnellen Verderben dadurch geschützt werden, wenn man es aus frischem, blühendem oder schon in den Samen übergegangenem Melissenkraut bereitet. *Gauger* (Repert. f. d. Pharm. 1842 S. 227.) empfiehlt dieses Wasser durch Zusammenschütteln von einer Drachme selbst bereiteten Melissenöls mit 40 Pfund Wasser und Destilliren von 20 Pfund zu gewinnen. Man soll das Oel aus frischem Kraut anfertigen. Allein da die Melisse eines jener Gewächse ist, die eine sehr geringe Menge ätherisches Oel liefern, so würde jedenfalls ein etwas theueres Präparat erzielt.

Aqua Menthae piperitae. Pfefferminzwasser. In Russland scheint nach den Berichten von *Gauger* (Repert. f. d. Pharm. 1842 S. 227.) die Pfefferminze auszuarten. Man soll sie nach ihm alle drei Jahre versetzen und die Nähe von *Mentha crispa* und *Mentha viridis* meiden. Uebrigens empfiehlt *Gauger* das Pfefferminzwasser durch Destillation mit englischem Pfefferminzöl zu bereiten, da das so gewonnene Destillat nicht den Beigeruch nach Kraut zeige.

Aqua Rosarum. Rosenwasser. Nach *Landerer* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 375.) destillirt man auf mehreren Inseln des Archipels Rosenwasser *ροδόσταμνον*. Es soll von vortrefflichem Geruch sein. (Vergl. Aqua Aurantii florum). — Bemerkenswerth erscheint die Beobachtung *Leube's* (Würtemb. Correspbl. 1842 S. 63.), dass altes und frisches Rosenwasser Spuren von kohlensaurem Ammoniak enthalten.

Aqua Rubi Idaei. Himbeerwasser. Es enthält nach *Leube* (Würtemb. Correspbl. 1842 S. 65.) immer freie Essigsäure. Wasser, welches aus den Kuchen der Himbeeren gewonnen worden war, und selbst solches, welches aus ganz frischen, unmittelbar vor der Destillation abgepressten Kuchen destillirt war, reagirte sauer. Die zuletzt angeführte Beobachtung scheint beachtenswerth, weil in diesem Falle die Essigsäure in den Früchten schon gebildet sein müsste. — Sehr leicht kann man übrigens ohne Nachtheil für das Himbeerwasser die Gegenwart von Essigsäure vermeiden, wenn man in die Blase etwas Pottasche oder Kalkhydrat giebt. Jahre lang bediente ich mich dieses Zusatzes mit dem besten Erfolg.

Aqua styptica. Brochieri's Aqua styptica ist nach *Fauré* (Pharm. Centralbl. 1842 S. 255.) nichts anderes, als das destillirte Wasser eines harzigen Holzes. Man kann es ganz gut nachahmen, wenn man zerschnittenes und zerstossenes Fichtenholz mit seinem doppelten Gewicht Wasser 12 Stunden macerirt, und dann ein dem Holz gleiches Gewicht Wasser abzieht. Das Wasser bleibt 24 Stunden stehen, man nimmt dann das ausgeschiedene ätherische Oel ab. Das Destillat ist trüb, riecht schwach nach Terpentinöl und muss vor dem Gebrauch umgeschüttelt werden.

Ein anderes hieher gehöriges Präparat ist die *Aqua haemostatica* des Akademiker *Neljubin*. Die Vorschrift dazu ist folgende: (Gauger's Repert. f. d. Pharm. 1842 S. 705.)

Rp. Castorei Sibirici conc. et cont.
Ambrae griseae pulv. utriusque Unciam
Secalis cornuti pulv. Uncias quatuor
Balsam. de Mecca Drachm. tres
— Canadens. Uncias duas
Corticis Cinnam. pulv. Unc. quatuordecim

Florum Anthos Unc. viginti quatuor.
Folior. Menth. pip. Unc. octodecim
Olei Cajeputi Unciam semis
Spirit. Vin. rectificatiss. (90° R.) Libram
Aquae commun. q. s. ut fiant
Aquae haemostaticae Librae septemdecim cum dimidia.

Künstliche Mineralwasser.

Kohlensaures Bitterwasser. Die Darstellung künstlicher Mineralwasser ist auch in der letzten Zeit vielfach versucht worden. *Nollet* bereitet sich (Journ. de méd. de Bruxelles Febr. **1843** S. **101**.) ein künstliches kohlensaures Bitterwasser auf folgende Weise: In eine gewöhnliche Bouteille, ungefähr ein Litre haltend, werden 8 Grammen kohlensaure Magnesia und gewöhnliches Brunnenwasser gegeben; auf zweimal giesst man die erforderliche Quantität von gewöhnlicher (?) Schwefelsäure hinzu, um die Magnesia zu sättigen. Die Flasche wird verstopft, geschüttelt, und in kaltes Wasser gestellt. Die Kohlensäure löst sich im Wasser auf. Das erhaltene Wasser kostet wenig, wirft Bläschen, und hat einen frischen ziemlich angenehmen Geschmack.

Zur Bereitung eines *Eisenwassers* empfiehlt *Artus* (Erdmann's Journ. f. pract. Chemie **1842** Nro. **23—24**.) folgendes Verfahren, durch welches ein an Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul reiches Wasser erhalten wird, welches auch zugleich durch seine aromatischen Bestandtheile dem Organismus sehr zuträglich ist. Drei Pfund gutes Malz werden mit **20** bis **25** Pfund Flusswasser $^1/_2$ Stunde lang ununterbrochen unter öfterem Umrühren gekocht und dann colirt. Hierauf wird $1^1/_2$ Pfund ganz dünner Eisendraht in ein Brühfass gesetzt und mit der Malzflüssigkeit übergossen, so dass der Draht davon gleichförmig bedeckt wird, die Flüssigkeit auf **20°** Wärme gebracht, dann ungefähr vier Esslöffel gute Bierhefe zugesetzt, das Ganze fleissig umgerührt, das Gefäss bedeckt, und an einem mässig warmen Orte **20—24** Stunden lang ruhig stehen gelassen. Durch die Berührung des Eisendrahts mit der Flüssigkeit oxydirt sich derselbe, das gebildete Eisenoxydul löst sich in der, durch das Ferment erzeugten Kohlensäure auf, gleichzeitig wird aber auch freie Kohlensäure von der Flüssigkeit absorbirt. Nach Verlauf der angegebenen Zeit wird die Flüssigkeit in die zum Baden bestimmte Wanne gegossen und, mit der nöthigen Menge warmen Wassers vermischt, als Bad benützt. *Artus* glaubt, diese künstlichen Eisenwasser um so mehr empfehlen zu können, da dieselben wie die natürlichen Eisenwasser freie Kohlensäure und kohlensaures Eisenoxydul, nächst dem noch etwas Weingeist und die aromatischen Bestandtheile des Malzes enthalten, die, schon an und für sich belebend, stärkend auf den Organismus wirken. Selbst zum innerlichen Gebrauch lässt sich dieses Wasser dadurch bereiten, dass man in einen gläsernen Ballon etwa **1** Pfund Zucker in **8** Pfund Wasser von **24°** auflöst, und dieser Lösung etwa **4—5** Esslöffel voll guter Bierhefe zusetzt, den Ballon mit einem Glasrohr versieht, und die entweichende Kohlensäure in ein Gefäss mit Wasser leitet, in welchem man einen spiralförmig gewundenen Eisendraht angebracht hat. Setzt man der rückständigen, gegohrnen Flüssigkeit kleine Rosinen, etwas Ingwer und einige Citronenschalen zu, und zieht nach einigen Tagen die zum Theil abgelagerte Flüssigkeit in Flaschen ab, so erhält man zu gleicher Zeit ein sehr wohlschmeckendes, schäumendes und angenehm belebendes Getränk.

Azotum. Stickstoff.

Stickstoff und Sauerstoff.

Acidum nitricum. Salpetersäure = **2 N 5 O** Aq. Zu ihrer Darstellung empfiehlt *Anthon* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **120**.) folgendes Verfahren. Er zersetzt durch Schwefelsäure salpetersaures Kali oder Natron, wie es gerade zu Gebote steht, es mag auch so viel Kochsalz enthalten, als es nur jemals der Fall ist. Sämmtliche übergehende Salpetersäure wird nach Beendigung der Destillation in ein Sandbad gesetzt, und bis zum Sieden erhitzt. Man erhält sie so lange kochend, bis eine mit einem Glasstabe herausgenommene Probe mit salpetersaurer Silberauflösung nicht mehr die geringste Trübung gibt. Dieser Zeitpunct wird gewöhnlich so schnell erreicht, dass binnen wenig Minuten die Salpetersäure die letzte Spur von Salzsäure verloren hat. Diese Reinigungsmethode beruht auf der Verwandlung der Salzsäure in Chlor, welches in der Siedhitze entweicht. Ich benütze die jetzt so billige Salpetersäure des Handels, und retificire sie

über metallisches Silber. Dieses einfache Verfahren ist mit gar keinem Verlust verknüpft, und den unangenehmen Einwirkungen des sich entbindenden Chlors, sowie denen der salpetrigen Säure entgeht man auf diese Weise vollkommen, da ich die Destillation aus einer Retorte mit angepasstem Kolben bewerkstellige. Das mit Hornsilber vermischte zurückbleibende salpetersaure Silber kann von dem ersten leicht befreit und zu andern Zwecken verwendet werden.

Fownes macht (Transact. of the pharm. Society. 1842. p. 568.) darauf aufmerksam, dass, während reine Salpetersäure bei der Verdampfung keinen Rückstand zurücklassen und mit Baryt oder Silberoxydlösung keinen Niederschlag geben dürfe, man ganz genau aber die Stärke derselben bestimmen könne, wenn man nach dem bei der Schwefelsäure anzugebenden Verfahren die Quantität des wasserfreien kohlensauren Natrums ausfindig mache, welche zur Sättigung einer abgewogenen Portion erforderlich sei. Die Berechnung ist dieselbe wie dort. Man hat nur das Aequivalent der Salpetersäure für das der Schwefelsäure in Ansatz zu bringen.

Will man das Verhältniss des wahren Gehaltes irgend einer Salpetersäure mit nicht gerade mathematischer Genauigkeit bestimmen, so kann man sich eines kürzeren Verfahrens bedienen. Es gründet sich dasselbe auf die enge Annäherung der Aequivalente der Salpetersäure und des wasserfreien kohlensauren Natrums. Das erstere ist **54,1**, das letztere **53,4**, so dass jeder Gran von trockenem Sodacarbonat, das zur Sättigung einer gegebenen Quantität flüssiger Salpetersäure verwendet wird, einen Gran wahrer Säure in der letztern anzeigt.

Zu den vielen Verunreinigungen, welche in der Salpetersäure vorkommen, gehört auch noch die zuerst von *Herberger* (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **227**.) beobachtete mit Jod. Bei Versuchen über die Darstellung des schwefelsauren Platinoxyds aus Chlorplatin mittelst concentrirter Schwefelsäure hatte er gegen das Ende der Operation Gelegenheit, die Entwickelung schwacher, violetter Nebel zu beobachten, die sich in der Wölbung der Retorte zu einem stahlgrauen Anflug verdichteten, und alle Eigenschaften des Jods darboten. *Herberger* wurde dadurch veranlasst, erst die Schwefelsäure, dann aber auch die zur Darstellung des Chlorplatins angewandte Salz- und Salpetersäure, die er aus einer Materialhandlung bezogen hatte, auf Jodgehalt zu prüfen.

Die Salpetersäure vom spec. Gew. = **1,43** ward mit kohlensaurem Natron neutralisirt, die Lösung mit einem Stärkmehlkleisterstreifen in Berührung gebracht, und hierauf mit reinster Salpetersäure tropfenweise und so lange, bis sich eine Blaufärbung des Streifens zu zeigen begann, versetzt *).

Die rauchende Salzsäure auf ähnlichem Wege behandelt, gab, sowie die concentrirte zu obigem Versuche verwendete Schwefelsäure, kein Jod zu erkennen. Bei weiteren Nachforschungen fand sich, dass keineswegs alle käufliche Salpetersäure Jod enthält.

Lembert fand (Journ. de Pharm. et de Chim. T. I. p. **297**. Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **239**.) in der käuflichen Salpetersäure ebenfalls Jod. Er wurde auf diese Verunreinigung aufmerksam, als er bei dem Concentriren der Schwefelsäure, welche ihm zur Darstellung reiner concentrirter Salpetersäure gedient hatte (*Lembert* fällt die rohe Säure mit salpetersaurem Silber, giesst ab, setzt gleichviel Schwefelsäure von **66°** zu und destillirt ab), die Retorte sich mit Joddämpfen erfüllen sah. — Zur Nachweisung des Jods in der Salpetersäure soll man dieselbe mit einem Alkali sättigen, Amylum zusetzen und dann behutsam Schwefelsäure hinzutröpfeln. Von der Gegenwart des Jods in dem Chilisalpeter, welcher jetzt beinahe immer zur Darstellung der Salpetersäure angewendet wird, überzeugte sich *Lembert* durch directe Versuche, und dass Körner von Jodnatrium und Jodkalium in dem natürlichen salpetersauren Natron von Tarapuca vorkommen, zeigte *Hayes* (Sillimann's Journ. Bd. **38**. S. **250**.). *Lembert* schliesst mit der Bemerkung, dass nach seinen Versuchen nur die concentrirte käufliche Salpetersäure von etwa **41°**, nicht aber die schwächere von **35°** oder **36°** Jod enthalte.

Millon (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **109**.) hat sich mit der Untersuchung der Salpetersäure vielfach beschäftigt. Er macht darauf aufmerksam, dass, wenn es auch bei Befolgung der gewöhnlichen Methoden leicht sei, diese Säure von Chlor und Schwefelsäure zu befreien, sich stets in ihr salpetrige Säure befände, selbst wenn sie sehr verdünnt

---

*) Wenn Stärkekleister in etwas dünnem Zustande vorsichtig, ohne umzurühren, eingedampft wird, wandelt er sich allmählig in dünne durchsichtige Häute, die so elastisch sind, dass sie, ohne zu zerreissen, in beliebige Streifen zerschnitten werden können.

und ganz farblos sei. Dieser Antheil salpetriger Säure lässt sich nachweisen durch Versetzen mit einfachen Schwefelverbindungen, welche sie fällt, oder durch Zusatz von Eisenoxydulsalzlösungen, welche sie braun färbt, oder durch Reaction mit Ferrocyankalium, welches dadurch grün wird; reine Salpetersäure thut dies nicht. Nach *Millon's* Versuchen lässt sich Salpetersäure mit einem Aequivalent Wasser nicht ohne Zersetzung destilliren. Es gelang ihm die Salpetersäure in Verbindung von zwei, vier und viereinhalb Aequivalent Wasser darzustellen. Die Erscheinung, dass metallisches Kupfer unter gewissen Verhältnissen von Salpetersäure nicht afficirt wird, hat nach *Millon* ihren Grund erstens in der Concentration der Säure, zweitens in der Temperatur, drittens in der Gegenwart des Stickstoffoxyds, und viertens in der Löslichkeit der Producte. *Millon* hat das Verhalten der Salpetersäure gegen die meisten Metalle geprüft, und durch seine Untersuchungen die Verhältnisse genau dargelegt, unter welchen die Metalle von der Salpetersäure angegriffen werden, oder nicht.

Untersalpetersäure (2 N 4 O) erhält man nach *Péligot* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 88.), wenn trocknes Sauerstoffgas und Stickstoffoxyd zusammenkommen, bei einer Temperatur von 9°. Sie krystallisirt dann in durchsichtigen Prismen; ein Mal geschmolzen krystallirt sie nicht wieder. Auch durch Destillation von trocknem, salpetersaurem Blei kann sie in Krystallen erhalten werden. Die gewöhnlich für salpetrige Salpetersäure gehaltene grünliche Flüssigkeit fand *Péligot* verschieden zusammengesetzt.

Stickstoff und Wasserstoff (Ammoniak 2 N 6 H).

Liquor Ammonii causticus. Aetzammoniak. Ohlert hat sich (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 63.) durch vieljährige Erfahrung überzeugt, dass man sich bei Bereitung des Salmiakgeistes (den Salmiak und Kalk nicht allein trocken, sondern auch in allen Verhältnissen mit Wasser gemischt) recht gut einer gewöhnlichen kupfernen Blase mit zinnernem Helm und dergleichen Kühlrohr bedienen könne. Selbst im Sommer lässt sich ohne alle Gefahr das Präparat darstellen, nur muss ein Woulf'scher Apparat vorgelegt werden, dessen erste Flasche leer bleibt und nicht abgekühlt wird, während die zweite und dritte zur Hälfte mit destillirtem Wasser gefüllt, so kalt als möglich gehalten werden. Die Röhren sollen auch noch mit Cautschuck verbunden sein, um ein Rücksteigen zu verhindern. — *Mauch* (Würtemb. Correspbl. 1841. S. 26.) bereitet denselben im Beindorff'schen Apparat. Auf dem Siebboden in der Blase (unter welchem sich Wasser befindet) werden etwa 2 Zoll hoch gut ausgelaugte und getrocknete Sägespäne gegeben. Den Salmiak schüttet man, mit dem Kalkhydrat vorher stark in einer Blechbüchse durch Schütteln gemischt, locker auf die Schicht Sägespäne, setzt Helm und das Verbindungsrohr ein, und legt eine Vorlage, in welcher sich einige Unzen destillirtes Wasser befinden, vor. Die Fugen sind mit Streifen Cautschuck (wohl auch mit Blase) zu verschliessen. Anfangs wird gelindes Feuer gegeben, welches man später verstärkt. Den Helm kühlt man mit Tüchern, welche in kaltes Wasser getaucht sind, oder mit Eis und Schnee ab. Anfangs hat das Destillat 18 bis 20 Grade, geht dann auf 10° und dann schnell auf 3°. Man mischt die Destillate zuletzt auf 6°. Der Messinghahn für destillirte Wasser muss entfernt werden, und die Oeffnung ist mit einem Kork zu verschliessen.

Philipps führt an (Pharm. Journ. Vol. II. Nro. 8. S. 528.), dass die Londoner Pharmakopöe zwei Ammoniumlösungen in Wasser aufgenommen habe. Die letztere ist Artikel der Materia medica. Das specifische Gewicht ist 0,882. Das schwächere Präparat soll durch Zersetzung von 10 Unzen Salmiak mit 8 Unzen Kalk gewonnen werden, es hat 0,960 zum spec. Gew. *Philipps* glaubt, dasselbe werde im Grossen mit grösserer Ersparniss mittelst schwefelsauren Ammoniums bereitet. Er untersuchte sechs verschiedene Ammoniumlösungen. Die Pharmakopöe verlangt als Beweis für die Reinheit, dass es mit Kalkwasser keinen Niederschlag geben dürfe (kohlensaures Ammonium), und dass salpetersaures Silber in einer Sättigung desselben mit Salpetersäure keinen Niederschlag bewirke (Salzsäure). Allein von den sechs Proben war nur eine tauglich. Mehrere waren zu stark, eine war eine Lösung von kohlensaurem Ammonium, dann waren sie theilweise mit Salzsäure und Schwefelsäure verunreinigt. Wird bei uns in Deutschland wohl kaum vorkommen.

Liquor Ammonii acetici. Flüssiges essigsaures Ammoniak. Du Menil schlägt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 33.) folgende Bereitungsmethode vor: 8 Unzen Bleizucker werden in 20 Unzen destillirtem Wasser gelösst, und so lange eine concentrirte Auflösung von (2 Unzen) anderthalb kohlensaurem Ammoniak zugesetzt, als noch eine Trü-

bung erfolgt. Die Quantität des letzteren lässt sich freilich so genau nicht bestimmen, da das im Handel vorkommende kohlensaure Ammoniak öfters etwas verwittert, und auch mit ungleichen Mengen Kohlensäure geschwängert ist. Man filtrirt von dem gebildeten kohlensauren Blei ab, und erhält **24** Unzen sauer reagirende Flüssigkeit von **1.036** spec. Gew. Der Niederschlag, welcher sich sehr schnell absetzt, kann nun auf einem Filtrum durch mehrmaliges Auswaschen gereinigt werden. Die Abwaschwasser wurden auf **2** Unzen eingedickt, und durch die gemischten Flüssigkeiten Schwefelwasserstoffgas geleitet. Das erwärmte Filtrat mit einigen Tropfen Schwefelammoniak versetzt, setzte einen kaum merklichen Niederschlag von gebildetem Schwefelblei ab. Die jetzt gewonnene Flüssigkeit wird mit kohlensaurem Ammoniak vollständig neutralisirt, und durch Zusatz von etwas Wasser auf **1,036** spec. Gew. gebracht. — Auch durch Sättigung des kohlensauren Ammoniaks mit destillirtem Cyderessig gewann *Du Menil* ein verdünntes, durch Kohle zu entfärbendes, essigsaures Ammoniak, welches er zu **16** Unzen Gewicht abdampfte. Die schwach vorwaltende Säure wurde mit Ammoniak gesättigt, und durch Zusatz von Wasser auf das oben angegebene spec. Gew. gebracht. Dass diese Methode nicht zu empfehlen ist, hat der Herr Verfasser selbst erkannt, da auch bei dem vorsichtigsten Abdampfen ein Theil des essigsauren Ammoniaks zersetzt und ein anderer verflüchtigt wird.

Liquor Ammonii succinici. Bernsteinsaures Ammoniak. Wenn man nach *Du Menil* (Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **188**.) gelöster Bernsteinsäure, wie sie aus der ersten Sublimation ohne weitere Reinigung im Handel vorkommt, Ammoniak hinzufügt, so trübt sich die Flüssigkeit bei jedem Zusatz des letztern röther, wird aber endlich schmutzig grün. Dieser Moment zeigt an, dass die Neutralität des Salzes nahe ist, denn es bedarf jetzt nur noch wenig Ammoniak, um die Neutralisation zu vollenden. Die röthliche Flüssigkeit wird mit der Zeit braun, und setzt Flecken ab.

Stickstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff.

Acidum hydrocyanicum. Blausäure (2 N 2 C 2 H = 2 Cy 2 H). Es wird mir wohl verziehen werden, dass ich die Blausäure und den Harnstoff hier abhandle.

Wackenroder hat (Brandes' Arch. Bd. **29**. S. **33**.) einen eigenen Apparat zur Bereitung der Blausäure beschrieben, und gleichzeitig die chemischen Verhältnisse zur Sprache gebracht, welche bei Bereitung der Blausäure stattfinden. Er hat vorzugsweise darauf aufmerksam gemacht, dass das Kaliumeisencyanür zur Bereitung der Blausäure den Vorzug verdiene, obschon es durch Mineralsäuren nicht vollständig zersetzt werde. Verwendet man Schwefelsäure zur Zerlegung, so wird eine constante Verbindung von Eisencyanür, Kaliumeisencyanür und schwefelsaurem Kali gebildet, gleichzeitig mit einer geringen Menge von Ameisensäure. Ebenso zeigt diese Säure eine Spur von Schwefelsäure. Ist das Kaliumeisencyanür mit salzsaurem Kali verunreinigt, so kann es sich ereignen, dass bei Bereitung der Blausäure etwas Salzsäure in ihr vorkommen kann. In diesem Falle soll man die Blausäure mit Borax versetzen, zur Trockne eindampfen, den salzigen Rückstand in Wasser lösen, und mit etwas Salpetersäure vermischen, worauf salpetersaures Silber keine Trübung geben darf. Dient Phosphorsäure zur Zerlegung, so wird freilich keine Ameisensäure gebildet, deren Menge jedoch jedenfalls sehr unbedeutend ist, so dass sie nicht in Betracht kommen kann. Gegentheils glaubt *Wackenroder*, dass durch diese geringe Beimischung von Ameisensäure die Unzersetzbarkeit einer solchen Blausäure bedingt werde, da er beobachtete, dass mit Schwefelsäure bereitete Blausäure einen ganzen Sommer hindurch den heissesten Sonnenstrahlen ausgesetzt nicht die allermindeste Veränderung erlitt, während mit Phosphorsäure bereitete Blausäure schon nach wenigen Tagen eine bemerkbare Zersetzung erleidet. *Wackenroder* hat bei Composition seines Apparats vorzugsweise berücksichtigt, dass bei der Destillation ein Uebersprizen vermieden werde, und von der sich entwickelnden Blausäure gar nichts verloren gehe. Der Apparat besteht aus einer kurzhalsigen Retorte, die ziemlich aufrecht in eine kleine Sandkapelle eingesetzt und mit einem langen Glasrohr versehen ist, welches in einen Kolben geleitet wird. Der Kolben ist tubulirt, und von dem Tubulus reicht eine Röhre durch einen Kork in eine Flasche, welche Wasser vorgeschlagen enthält, dem nach Belieben einige Procente Weingeist zugesetzt werden können. In die Retorte giebt man **10** Grammen gepulvertes Kaliumeisencyanür, **12** Grammen von salpetriger Säure freie englische Schwefelsäure, die vorher mit **20** Grammen Wassers vermischt worden ist, und in den Recipienten **72** Grammen reines Wasser. Durch eine mit drei Flammen versehene Oellampe wird die Destillation bewerkstelligt, und in die vorher abgemessene Vorlagflasche

so lange destillirt, bis die Flüssigkeit 88 Grammen beträgt. Das Destillat enthält genau 2 Procent wasserfreie Blausäure, und bei mehrfachen Versuchen, welche *Wackenroder* anstellte, wurden höchst unbedeutende Abweichungen gefunden. Die Prüfung des erhaltenen Productes zeigte stets eine geringe Menge von Ameisensäure und Spuren von Schwefelsäure, allein es wird bei Anwendung von $2\,^1/_2$ Atomen Schwefelsäurehydrat, welche *Wackenroder* zur Bereitung verwenden lässt, nicht mehr Blausäure entbunden, als nach der Vorschrift von *Geiger*, welcher die Zersetzung durch 1 Atom Schwefelsäure bewerkstelligt, wobei jedoch ein heftiges Aufstossen und Spritzen der in der Retorte befindlichen Masse nicht zu umgehen ist. Ebenso fand *Wackenroder*, dass es unnöthig ist, eine grosse Menge von Flüssigkeit überzudestilliren, oder die Feuerung gar bis zur völligen Trockenheit des Rückstandes fortzusetzen. Dass bei Anwendung der Schwefelsäure als Rückstand eine ihrer Mischung stets constante Verbindung von Eisencyanür, Kaliumeisencyanür und schwefelsaurem Kali gebildet werde, wurde schon oben angeführt. Nach meinen Beobachtungen kann die Blausäure sehr zweckmässig durch Zersetzung mit doppeltschwefelsaurem Kali, dessen Menge man beliebig vergrössern kann, dargestellt werden. Die Abkühlung bewirkt man durch einen Liebig'schen Kühlapparat, und wenn man eine sehr grosse Menge doppeltschwefelsauren Kali's bei der Zersetzung anwendet, so entgeht man dem unangenehmen Spritzen und Aufstossen. Dass man übrigens die Blausäure im Grossen aus kupfernen Blasen mit zinnernem Helm destilliren kann, habe ich schon vor mehreren Jahren gezeigt.

Winckler veröffentlichte ebenfalls (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 1.) seine Erfahrungen in Betreff der Blausäurebereitung. Er machte darauf aufmerksam, dass selbst durch einen Ueberschuss von Säure alle in dem gelben Cyaneisenkalium befindliche Blausäure nicht vollständig entwickelt werde. Da zweifelsohne die verschiedene Temperatur hier mehr oder weniger Einfluss hat, so stellte *Winckler* in dieser Beziehung Versuche an, aus welchen resultirte, dass zur Darstellung einer gleichstarken und möglichst haltbaren verdünnten Blausäure die Destillation am zweckmässigsten im Wasserbade vorzunehmen sei. 120 Theile gepulvertes, reines, gelbes Cyaneisenkalium wurden mit 240 Theilen reiner Phosphorsäure von 1,25 spec. Gew., die vorher mit 480 Theilen 80 % Alkohols verdünnt worden war, in einer Tubulatretorte übergossen. In der Vorlage wurden 120 Theile von 80 % gegeben, und das Ganze unter öfterem Umschütteln 24 Stunden der Ruhe überlassen. Die Destillation erfolgte aus der grösseren Infundirbüchse des kleineren Beindorff'schen Apparates. In den Tubulus der Vorlage war eine zweischenklige Glasröhre eingefügt, welche in ein Glasgefäss tauchte, in dem sich 30 Theile Alkohol befanden. Die Destillation setzt man so lange fort, als noch etwas tropfbar Flüssiges übergeht. Das gewonnene Destillat wurde genau auf ein und eine halbe Unze Gewicht gebracht, und *Winckler* prüfte dasselbe bei vier angestellten Versuchen durch salpetersaures Silber auf seinen Gehalt an Cyan. 100 Gran dieser Säure lieferten als Mittel 9,027 Gran Cyansilbers = 1,9868 Gran Cyans = 2,062 % wasserfreier Blausäure. Da 120 Theile gelbes Cyaneisenkalium 26,3 Theile Cyan enthalten, so waren etwas mehr als die Hälfte, nämlich 14,305 Theile Cyan in sämmtliche Destillate übergegangen. Der Rückstand zeigte noch den starken Geruch nach Blausäure, und lieferte durch Behandlung mit Wasser schönes doppeltphosphorsaures Kali. Von Ameisensäure war keine Spur in dem Destillate. *Winckler* ist der Ansicht, dass nach der von ihm mitgetheilten Vorschrift eine Blausäure erhalten werde, die stets in ihrem Gehalte (2 Procent) gleich sei. Noch bemerkt derselbe, dass der verschiedene Wassergehalt des Alkohols auf die Zersetzung des Cyaneisenkaliums von grossem Einflusse sei, wesswegen die Verwendung von gleichstarkem Alkohol mit zu den Bedingungen zur Darstellung einer stets gleichstarken Blausäure gehöre. — *Liebig* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 288.) empfiehlt das Cyankalium (erhalten durch Zusammenschmelzen von (8) Blutlaugensalz mit (3) trocknem kohlensaurem Kali) zur Bereitung der Blausäure. 1 Theil Cyankalium wird in 2 Theilen Wasser gelöst und dazu langsam in kleinen Portionen 1 Theil Schwefelsäure, welche vorher mit 3 Theilen Wasser versetzt wurde, gefügt. Vor jedem neuen Zusatze muss das entstehende Aufbrausen abgewartet werden. Durch Zersetzung des cyansauren Kalis entsteht Ammoniak, und es bleibt bei der Destillation neutrales schwefelsaures Kali und schwefelsaures Ammoniak zurück. 5 Atome Blutlaugensalz liefern 18 Atome Blausäure, jedoch nach der mitgetheilten Methode in Cyankalium umgewandelt 25 Atome.

Fownes giebt (Transact. of the pharm. Society. 1842. p. 570.) folgendes Verfahren an, um die wahre Stärke der Blausäure zu jeder Zeit ermitteln zu können. Man wägt eine bestimmte Quantität der Säure, etwa 100 Gran, in einer kleinen Flasche sorgfältig

ab, und verdünne sie, wenn sie stark ist. Alsdann giesst man eine Lösung von salpetersaurem Silber dazu, bis der Geruch der Blausäure verschwunden ist. Das Ganze muss wohl umgeschüttelt werden. Der weisse dicke Niederschlag ist Silbercyanid. Dieses wird auf einem zuvor gewogenen Filter gesammelt, mit destillirtem Wasser ausgewaschen, bei 212° getrocknet und gewogen. Aus der Menge des Cyansilbers kann man leicht die entsprechende Quantität Blausäure berechnen. Das Aequivalent des Silbersalzes ist 134,3, das der Säure 27,3, daher

$$134{,}3 : 27{,}3 = x : x.$$

x und x bedeuten das respective Gewicht des erhaltenen Cyansilbers und der wahren Säure in den 100 Gran Flüssigkeit. Da das Aequivalent des Silbersalzes fünfmal so gross ist, als das der Säure, so kann man erforderlichen Falls den Process vereinfachen, wenn man das Gewicht des erhaltenen Silbersalzes mit 5 dividirt; oder

$$\frac{x}{5} = x.$$

Hat man das Experiment beendigt, so ist es nothwendig, das Silbercyanid zu prüfen und sich von der Abwesenheit von Silberchlorid zu überzeugen. Diess geschieht, wenn man dasselbe mit hinreichend starker Salpetersäure kocht, wodurch das Cyanid zersetzt und aufgelöst wird, während das Chlorid unverändert zurückbleibt. Cyansilber giebt auch, wenn man es bis zur Rothglühhitze erhitzt, metallisches Silber, was mit dem Chlorid nicht der Fall ist. — Unangenehm ist bei Bereitung der Blausäure das Stossen und Spritzen der kochenden Flüssigkeit. *Bolle* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 373.) empfiehlt, um diess zu vermeiden, dass man einige Platindrähte in die Retorte bringt. Dieses spricht freilich gegen die Erfahrungen von *Wittstein* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 237.), denen zufolge weder Platindraht, noch Sand, noch Glaspulver das Aufspritzen verhindere. Um den gerügten Uebelständen zu begegnen, hat man das

Kalium cyanatum, *Cyankalium* (10 Cy 5 K) als Ersatzmittel der Blausäure empfohlen (vergl. Liebig's Annal. Bd. 41. S. 285 – 287.). Auch *Donavan* empfiehlt (Transact. of the pharm. Society 1842. S. 573.) dasselbe vor der Blausäure zum medicinischen Gebrauch aus dem Grunde, weil jenes nicht wie die Blausäure der Einwirkung äusserer Einflüsse so sehr unterworfen ist. Das Cyankalium soll nach *Robiquet's* Methode (Annal. de Chim. et de Phys. XVII. 206.), wie dieselbe im Codex Français 1837 verbessert angegeben ist, bereitet werden, der er aber einige Aenderungen beifügt, wodurch das Verfahren weniger schwierig, der Erfolg weniger dem Zufall unterworfen sein, das Product reichlicher ausfallen soll. — Diese Modificationen bestehen in Folgendem: Anstatt einer Retorte von Steingut empfiehlt er ein eisernes Gefäss, und zwar nicht von Gusseisen, sondern von geschmiedetem Eisen. Eine Quecksilberflasche würde dem Zwecke vollkommen entsprechen. In ihren eingeschraubten Stöpsel soll eine eiserne Röhre eingepasst werden, welche so gebogen ist, dass ihr anderes Ende einen halben Zoll unter die Oberfläche von etwas Wasser in einer Schaale reicht. Die Flasche fülle man nur bis zur Hälfte mit unkrystallisirtem Cyaneisenkalium, bringe sie in einen gut ziehenden Ofen und unterhalte ein mässiges Feuer, bis das Aufsteigen von Blasen weniger stark mehr erfolgt. Alsdann erhöht man die Hitze allmählig bis zum Weissglühen und erhält sie so eine halbe Stunde lang. — Sodann verschliesst man das in's Wasser getauchte Ende des Rohres mit einem Stöpsel. Ist die eiserne Flasche erkaltet, so zerschlägt man sie mittelst Meisel und Hammer, nimmt die reine weisse obere Salzlage mit einem kleinen Meisel und Hammer heraus, und verwahrt jedes Stück, sobald es losgetrennt ist, in einem wohl zu verschliessendem Glas. Unter dieser weissen Lage und scharf abgegrenzt von ihr, findet sich die schwarze, die noch viel Cyanid enthält. Durch dieses Verfahren erhält man ein schönes, weisses, vollkommen reines Cyankalium, das alle medicinische Wirksamkeit besitzt und in seinen Eigenschaften niemals variirt. Durch Lösung in kaltem Wasser verwandelt sich dasselbe in blausaures Kali, das seine medicinische Wirksamkeit länger behält, als man allgemein annimmt. Bei allen Vortheilen, welche das Cyankalium rücksichtlich seiner Wirksamkeit, der Beständigkeit seiner Zusammensetzung, der Dauer seiner Beschaffenheit, der zu allen Zeiten, und unter allen Verhältnissen sich gleichbleibenden medicinischen Kraft (vorausgesetzt, dass es gehörig aufbewahrt werde) bietet, zieht es doch die Feuchtigkeit aus der Atsmosphäre an. Die verschiedenen Vorschläge, diesem Uebelstand vorzubeugen, entsprechen alle nicht. *Donavan* schlägt daher die Aufbewahrung in zugeschmolzenen Glasröhren vor, die doch wohl auch Manches gegen sich hat.

Liebig's neues Verfahren, Cyankalium zu bereiten, führt *Donavan* nicht an, weil das

nach demselben gewonnene Cyankalium auch cyansaures Kali enthält, und desshalb nicht zum medicinichen Gebrauche passt; im Uebrigen, bemerkte er, komme es wohlfeiler und könne zu nicht medicinischen Zwecken sehr wohl verwendet werden. Was die Dose anbelangt, so ist von dem eben beschriebenen Cyankalium für den Anfang $^1/_8$ Gran hinreichend. Cyankalium, das nach der gegebenen Methode bereitet worden, erhält sich, wenn die geeigneten Vorsichtsmaasregeln beobachtet werden, an allen Orten unverändert, erleidet rücksichtlich seiner medicinischen Kraft keine Veränderung und ist allenthalben von gleicher Wirksamkeit. Will man unmittelbar aus Cyankalium entwickelte Blausäure reichen, welche überdiess den Vortheil bietet, dass sie rücksichtlich ihrer Wirksamkeit nie variirt, so bediene man sich folgender Formel:

Rp. Cyaniti potassii granum.
Aq. destillat. uncias tres cum semis.
Syrupi Limonum semiunciam.
Misce. Divide in haustus octo.
Sumatur unus pro dosi.

Auch für die chemische Analyse scheint das Cyankalium wichtig zu werden, da (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 98.) durch Anwendung desselben eine nicht unbedeutende Anzahl neuer Scheidungsmethoden aufgefunden wurde.

Kali cyanicum. Cyansaures Kali (2 Cy O, KO) wird nach *Liebig* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 289.) leicht gewonnen, wenn Cyankalium in einem hessischen Tiegel zum Fluss gebracht, und gepulverte, vorher schwach geglühte Bleiglätte eingetragen wird. Das Bleioxyd wird augenblicklich reducirt, und schmilzt bei stärkerer Hitze zum Regulus. Die fein gepulverte Schlacke mit Weingeist ausgekocht, giebt beim Erkalten Krystalle von cyansaurem Kali. Zur Darstellung des Harnstoffes ist die Krystallisation des Salzes aus Alkohol nicht nöthig.

Urea. Harnstoff (2 C 4 N 8 H 2 O). *Marchand* bemerkt (Journ. de Chim. méd. et Pharm. et Toxicol. T. 8. Nro. 12. S. 852.): Seit einigen Jahren hat man den Harnstoff als Diureticum in den Arzneischatz einzuführen gesucht. — Die unzähligen Schwierigkeiten, auf welche der Chemiker stösst, wenn er diesen Stoff aus dem Urin gewinnen will, bewogen die meisten Apotheker, ihn von chemischen Fabriken zu beziehen. — *Marchand* erhielt von einem chemischen Fabrikanten angeblichen Harnstoff. Er bestand aus schönen prismatischen Krystallen, war auflöslich in Wasser und von reizendem Geschmack. Auf die äussere Gestalt hin hätte jeder Ungeübte die Substanz für Harnstoff halten können. *Marchand* verbrannte einen dieser Krystalle in einem Platintiegel. Zu seinem grossen Erstaunen schmolz die Substanz anfangs und wurde nicht mehr afficirt, statt dass sie unter Verbreitung von weissen Rauchwolken durch höhere Hitze zersetzt hätte werden sollen. Bei weiteren Untersuchungen stellte sich heraus, dass der fragliche Harnstoff vollkommen reines Cyankalium war. Das Salz enthielt nicht die geringste Spur von Harnstoff. — Noch mehrere Proben von Harnstoff, von guten Pariser Häusern bezogen, enthielten ernorme Mengen von Cyankalium, manchmal 75 Procent. Zum Schluss macht *Marchand* noch auf die Eigenthümlichkeiten des reinen Harnstoffs aufmerksam. Er führt an, dass er beim Erhitzen Ammoniak verbreiten muss, ebenso giebt er mit Tinctura Kalina erwärmt ammoniakalische Dämpfe und in concentrirte Schwefelsäure geworfen, die etwas schwefelsaures Eisen aufgelöst enthält, soll er nie eine Färbung hervorbringen. Eine rosenfarbige oder violette Färbung wäre ein gewisses Zeichen von der Gegenwart eines Cyansalzes.

Chlorum. Chlor.

Chlor und Wasserstoff.

Acidum muriaticum purum. Chemisch reine Salzsäure. Bei der häufigen Anwendung dieser Säure sollte man kaum glauben, dass noch neue und zweckmässige Vorschläge zu ihrer Bereitung gemacht werden könnten, und doch ist es so. *Gregory* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 375.) giebt folgende Vorschrift: 1 Atom Chlornatrium und 2 Atome Schwefelsäure, letztere bis auf 1,6 verdünnt, werden in einen Kolben gegeben, und ein zweimal gebogenes Rohr in eine Flasche zu Verdichtung des Gases angebracht. Das Rohr darf nur $^1/_8$ Zoll tief in das vorgeschlagene Wasser tauchen, und die Flasche selbst steht in Schnee oder eiskaltem Wasser. Bei sehr gelinder Hitze geht der grösste Theil der Salzsäure trocken fort, so dass sich das Leitungsrohr nicht eher erwärmt, bis $^2/_3$ der Säure übergegangen sind. Bei gut geleitetem Feuer hat man weder ein Zurücksteigen des Wassers, noch ein Uebersteigen der Masse zu befürchten, und von Anfang bis

zu Ende der Operation kommt keine Spur Schwefelsäure weder in die Flasche noch in das Rohr, und wenn man reine Materialien anwendet, so ist die ganze Menge der erhaltenen Säure farblos und chemisch rein.

Heumann hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 365.) die von *Gregory* beschriebene Methode geprüft und gefunden, dass es bei ihrer Befolgung ein Leichtes sei, chemisch reine Salzsäure zu erzielen, nur habe man dafür zu sorgen, dass das Kochsalz frei von Eisen, und die Schwefelsäure frei von Arsen sei. Aus einem gewöhnlichen Glaskolben destillirt, erhalte man eine farblose, von Schwefelsäure, schwefliehter Säure, von Chlor, Eisen und Arsen freie Salzsäure. Die Prüfung käuflicher Salzsäure auf Arsen hält *Heumann* für unerlässlich. Auch soll man nach *Reinsch* einen etwaigen Arsengehalt durch Rectificationen über Kupfer vollständig abscheiden können. Zu den von *Heumann* angeführten Verunreinigungen der Salzsäure kommt noch die mit Jod, welches *Herberger* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 237.) in käuflicher Säure fand. Vergl. den Artikel Salpetersäure.

Winckler macht (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 4.) darauf aufmerksam, dass der Praktiker gar häufig genaue Bestimmungen über das richtige Mengenverhältniss der anzuwendenden Substanzen in pharmazeutisch chemischen Abhandlungen fände. Zur Darstellung einer auch an Gehalt von wasserfreier Salzsäure stets gleichen Salzsäure theilt er folgende Vorschrift mit: 24 Unzen reinstes, lufttrockenes Kochsalz werden in eine Tubulatretorte gegeben, und mit einer kalt gewordenen Mischung von 44 Unzen englischer Schwefelsäure von 1,830 spec. Gew. mit 7 Unzen Wasser übergossen. In den Retortenhals passt man mittelst eines Cautschuklutums eine wenigstens drei Fuss lange, halb Zoll weite, rechtwinklicht gebogene Glasröhre, deren Knie in ein mehr hohes als weites Glas mit 30 Unzen destillirtem Wasser reicht. Dasselbe stellt man in ein Gefäss mit kaltem Wasser. Man hat nur die Vorschrift zu gebrauchen, dass der längere, in den Retortenhals reichende Schenkel der Glasröhre schräg eingepasst wird, um alles verdunstete Wasser wieder zu verdichten, so dass dasselbe in die Retorte zurückfliesst. Die gewonnene Säure beträgt nahe an 44 Unzen, auf 45 Unzen mit Wasser gebracht, so enthält sie 30 Gewichtsprocente wasserfreier Salzsäure. Als Rückstand erhält man 60 Unzen doppelt schwefelsaures Natrum, dessen Reindarstellung nach *Winckler* sehr einfach dadurch gelingt, dass man den noch flüssigen Retorten-Inhalt in ein hohes irdenes Gefäss ausgiesst, und nach einiger Zeit, wenn sich auf der Oberfläche eine Salzhaut gebildet hat, diese entfernt und die Lauge abgiesst, worauf man oft Zoll lange, in gut verschlossenen Gefässen lange Zeit unverändert bleibende Krystalle angeschossen findet.

Eine neue Anwendung hat die Salzsäure zum Backen des Brodes gefunden. *Deane* gibt (Pharm. Transact. 1842. S. 493.) dazu folgende Vorschrift:

Kornmehl 1 Pfund,
Zucker 1 Unze,
Butter 1 Unze,
Salzsäure 100 Gran (von 1,160),
Anderthalbkohlensaures Natron 80 Gran,
Milch 7 Unzen gemessen,
Wasser 7 Unzen.

Man reibe die Butter mit dem Mehle, löse den Zucker und die Soda in der Milch, die Säure in dem Wasser. Zuerst giesse man die Milch etc. zu dem Mehl, und mische dieses für sich; alsdann das Wasser mit der Säure und verbreite diess wohl miteinander. Die Masse theilt man in drei Portionen und backe sie 25 Minuten. Flache, runde, zinnerne Gefässe sind zum Backen die geeignetsten. Vergleiche auch Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 409.

Chlor und Sauerstoff.

Million (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. S. 336.), welcher sich mit dem Studium der Verbindungen des Chlors mit Sauerstoff beschäftigte, giebt zur Darstellung der chlorigen Säure (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. S. 346. Il Severino 1842. März, April) folgende Vorschrift: In einen beinahe bis zum Hals damit zu füllenden Kolben wird eine Mischung von (1 Theil) Weinsteinsäure, (4 Theilen) chlorsaurem Kali, (6 Theil) Salpetersäure von 1,327 und (8 Theilen) Wasser gegeben. Nachdem der Apparat zusammengestellt ist, lässt man das Gas durch eine Röhre mit geschmolzenem salzsaurem Kalk streichen, und fängt dasselbe entweder in trocknen Flaschen oder in Wasser auf. Das chlorigsaure Gas ist dunkelgelb-grünlich. Eine Gasblase ist im Stande, ein Litre (etwa 35 Unzen) Wasser gelb zu färben. Es besitzt einen den Schlund und die Lunge reizen-

den Geruch. Es entfärbt Lakmus. Je nach dem Grad der Concentration ist eine Auflösung in Wasser grün oder fast goldgelb. Gefeiltes Kupfer, Blei, Spiessglanz, Zink und Eisen können mit ihm längere Zeit in Berührung sein, ohne dass sie davon afficirt werden. Quecksilber absorbirt es. Mit Alkalien und Erden geht die chlorige Säure schwierig Verbindungen ein; mit Kalkhydrat gar nicht. Von Chlor unterscheidet sich das chlorigsaure Gas, dass es sein Entfärbungsvermögen durch eine Lösung der arsenigen Säure nicht verliert. Auch von andern Chemikern sind die Verbindungen des Chlors mit Sauerstoff untersucht worden. So hat die Ueberchlorsäure und das überchlorsaure Kali *Nativelle* (Journ. de Pharm. et de Chim. **1842. S. 382.**) dargestellt, und *Wittstein* theilte (Buchner's Repert. N. R. Bd. **28. S. 145.**) seine hieher gehörigen Erfahrungen mit. — Chlorsaures Kali und chlorsaures Natron werden in der letzten Zeit mehrfach innerlich angewendet. Da nach einer Mittheilung (Brandes' Arch. Bd. **32. S. 218.**) Bleioxyd, welches man in einer an einem Ende verschlossenen Glasröhre mit chlorsaurem Kalk erhitzt, braunes Bleisuperoxyd giebt, so soll diess ein einfacher Weg sein, die Reinheit der chlorsauren Salze zu prüfen.

Bromium. Brom.

Es ist nicht zu läugnen, dass die Anwendung des Broms und seiner Verbindungen als Arzneimittel alle Beachtung verdient. Allein die Seltenheit des Broms, sowie die Kostbarkeit und Schwierigkeit seiner Darstellung hat wohl davon abgehalten, diesen Elementarstoff und seine verschiedenen Präparate allgemein zu gebrauchen. *Marquart* (Med. Correspbl. rhein. u. westphäl. Aerzte Bd. I. S. **270.**) hat nun das verdienstliche Anerbieten gemacht, Brom und seine Verbindungen, vorzüglich das Bromkalium (Kalium bromatum) im vollkommen reinen Zustand anzufertigen und an Apotheker abzugeben. Dieses Unternehmen verdient alle Anerkennung, da sich aus den Händen *Marquart's* nur Ausgezeichnetes erwarten lässt. Er bemerkt: Der jährlich zunehmende Ruf der Kreuznacher Quellen und die bedeutende Wirksamkeit der Kreuznacher Mutterlauge sind hinreichend bekannt, sowie auch der Umstand, dass diese Soole sich vor Andern durch ihren sehr reichen Gehalt an Brom-Verbindungen (wahrscheinlich Brom-Magnium, hydrobromsaure Magnesia) auszeichnet. Es ist daher auffallend, dass die Brom-Verbindungen bis jetzt in Deutschland so wenig im reinen Zustande Anwendung finden. Gerne giebt er zu, dass der Gebrauch der reinen Brom-Verbindungen eine Badekur in Kreuznach nicht ersetzen wird, allein sicher verdienen die reinen Bromsalze alle Aufmerksamkeit der Aerzte, denen somit Gelegenheit dargeboten ist, dieses bis jetzt seltene und sicher wirksame Mittel zu prüfen. — Das Brom scheint in den Mutterlaugen sehr vieler Salinen weit häufiger vorzukommen, als man vermuthete, allein in gar vielen in so geringer Quantität, dass die Ausscheidung und Reindarstellung viel Schwierigkeit darbietet. *Heine* bedient sich (Brandes' Archiv Bd. **32. S. 84.**), um den Bromgehalt zu prüfen, Lösungen von genau bestimmtem Gehalt an Bromkalium, aus welchen er durch frisch bereitetes starkes Chlorwasser und Aether das Brom ausschied. Er erhielt dadurch eine Scala von Gelb ins Braune und diese Scala diente ihm zur Vergleichung mit aus verschiedenen Salinen erhaltenen Mutterlaugen. *Heine* ist sogar der Ansicht, dass diese Methode besser ist, als die Bestimmung durch Bromsilber. Bezüglich der Anwendungsarten u. s. w. des Bromkaliums hat sich *Graf* (Mecklenb. Conversat. Bl. **1842. S. 187.**) ausgesprochen.

Kali bromicum. Bromsaures Kali. Fritzsche hat die Beobachtung gemacht, dass das bromsaure Kali bei der Erhitzung stark verknistert. Das zu Pulver zerfallene Salz entwickelt bei der Befeuchtung mit Wasser Sauerstoffgas. Nicht jedem bromsauren Kali kommt diese Eigenschaft zu, sie kann aber immer hervorgerufen werden, wenn man der freiwillig verdampfenden Lösung etwas Essigsäure zusetzt. Höchst wahrscheinlich rührt das Verknistern nur von eingeschlossenem Wasser her. (Pfälz. Jahrb. Bd. **5. S. 238.** Journ. f. pract. Chem. Bd. **24. S. 285.**)

Jodium. Jod.

Bekanntlich findet zwischen dem englischen und französischen Jod des Handels ein auffallender Unterschied Statt. Das erstere in kleinen, wenig glänzenden Blättern wird von dem zweiten in grossen glänzenden, dem Reisblei ähnlichen Krystallen an Reinheit übertroffen. Es ist diess vielleicht Folge der verschiedenartigen Manipulationen, die bei seiner Darstellung angewendet werden. In einer chemischen Fabrik in Glasgow (Pfälz. Jahrb.

Bd. 6. S. 352.) wird folgendes Verfahren beobachtet: Der Kelp, die verschlackte Asche der Meergräser auf den Orkney Inseln und den irischen Küsten, wird in kleine Stücke zerschlagen, mit heissem Wasser eingeweicht, die Lauge nach 14 Tagen abgelassen, abgedampft, wobei Chlorkalium in Krusten anschiesst. Hierauf gewinnt man durch weiteres Abdampfen und Krystallisiren wenig schwefelsaures Natron und zuletzt aus der concentrirten Lauge etwas kohlensaures Natron. Die Mutterlauge, die nun übrig bleibt, wird mit Schwefelsäure gemischt, abgedampft, um Salzsäure auszutreiben, dann mit Braunstein versetzt, in eiserne mit Blei ausgekleidete Blasen geschüttet, und der Destillation unterworfen. Aus jeder Blase leiten zwei Helmröhren die Gase und Dämpfe durch zwei Aludelstränge, deren jeder aus vier Aludeln besteht, in denen sich das Jod condensirt und in Blättern ansetzt; etwas Salzsäure und Brom scheiden sich ebenfalls in demselben ab. Die Flüssigkeit wird dann aus den Aludeln entfernt, das Jod herausgenommen und abgetrocknet. Ein Pfund Jod kostet 6 Schilling (2 Thlr.), die Tonne Chlorkalium 12 Pfund Sterling; es wird an die Alaunhütten, der abgelaugte, getrocknete Rückstand vom Kelp an die Grünglashütten verkauft. (Verhandl. d. Vereins f. Bef. d. Gewerbfl. in Preussen 1842. 179.) — Man hat viel davon gesprochen, dass das Jod verunreinigt vorkomme. Um seine Reinheit zu prüfen, empfiehlt *Baldenius* (Brandes' Archiv Bd. 31. S. 209.) das Jodkalium. Man gebe 5 Gewichtstheile Jodkalium und 1 Gewichtstheil Jod in ein Probirgläschen, beide Präparate werden sogleich auf einander wirken, und das Kali wird schon im trocknen Zustande braun gefärbt werden. Wird alsdann destillirtes Wasser darauf gegossen, so erfolgt die Auflösung sehr bald, und die Flüssigkeit nimmt eine braunrothe, fast purpurrothe, klare, durchsichtige Farbe an. War das Jod rein, so bleibt auch nicht das Mindeste unaufgelöst.

Zur Ermittlung des Jods hat *Baumann* (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 214.) das Palladium angewendet. Er stellte vergleichende Versuche mit salpetersaurem Silber und Chlorpalladium an, und hat folgende Reactionen erhalten:

Jodkalium:	Salpetersaure Silberlösung:	Chlorpalladium:
500 fache Verdünnung	starken gelben Niederschl.,	stark schwarzen Niederschl.,
5,000 „ „	gelbl. weissen Niederschlag,	schwarzen Niederschlag,
50,000 „ „	weisse Trübung,	schwarze Flocken nach einigem Stehen,
500,000 „ „	höchst schwach opalisirend und nur einem geübten Auge bemerkbar,	keine Reaction mehr.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass das Chlorpalladium nicht schärfer, als das salpetersaure Silber reagirt, dass aber die schwarze Farbe, welche den durch Chlorpalladium erzeugten Niederschlag characterisirt, dieses Reagens in vielen Fällen empfiehlt, wogegen nur die Seltenheit des Palladiums sprechen dürfte.

Sulphur jodatum. Jodschwefel. Van Melekebeke giebt (Arch. de la méd. belg. S. 307.) zu diesem Präparat folgende Vorschrift:

Rp. Jodii 2 Thl.
Sulph. lot. 1 Thl.

Man mischt die Substanzen, füllt sie in ein Glasrohr, macht es ganz voll und verstopft es hermetisch. Anfangs wird gelinde erhitzt, bis das Gemisch schmilzt, dann vermehrt man die Hitze, um das Jodür zu schmelzen, und unterhält so die Hitze einige Zeit, indem man die Röhre immer wendet, damit die Einwirkung gleichförmig ist. Darauf wird vom Feuer entfernt, und so lange geschüttelt, bis das Jodür sich zu bilden anfängt. Wenn keine Joddämpfe mehr entwickelt werden, so öffnet man die Glasröhre.

Arsenicum jodatum. Joduretum Arsenici. Jodarsen. Zur Bereitung dieses Heilmittels theilt *Wackenroder* (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 82.) folgende Vorschrift mit. Zuerst sublimirte er den gewöhnlichen metallischen Arsenik (Cobaltum officinale), und 1 Gran feingerieben wird mit 6 Gran Jod und 2 Drachmen Wasser übergossen. Es muss die Masse eine Stunde lang gelinde digerirt werden. Man erhält eine bräunliche Auflösung, die bei gelindester Wärme in einer Porcellanschaale zur Trockne gebracht werden muss. Hiebei bleibt ein krystallinisches, hell mennigrothes Salz zurück. Es darf, wenn der Rückstand anfängt fest zu werden, die Temperatur kaum über 30° C. gehen. Das gewonnene, mennigrothe Salz in 6 Unzen reinen Wassers gelöst, stellt eine farblose wasserhelle Flüssigkeit dar, die in Berührung mit der Luft unverändert bleibt. Eine Drachme enthält noch an ein Achtel metallisches Arsen und fast ein Zehntel Gran Jod. Salzsaurer Kalk und Kalkwasser erzeugen einen starken Niederschlag von arsenigsaurem Kalk, Schwe-

felwasserstoffgas giebt einen Niederschlag von Schwefelarsen; essigsaures Bleioxyd einen starken, eigelben Niederschlag (Jodblei); salpetersaures Silber einen gelblich weissen Präcipitat (Jodsilber). Stärkekleister wird nur dann gebläut, wenn concentrirte Salpetersäure zugesetzt wird. Dass kein freies Jod in diesem Liquor befindlich ist, beweist, weil er wasserhell ist.

Kalium jodatum. Jodkalium. Der Apothekerverein von Norddeutschland hat die verschiedenen Bereitungsmethoden des Jodkaliums zum Gegenstand einer Preisaufgabe von Seite der *Hagen-Bucholz'schen Stiftung* gemacht. Von dem ersten Preisträger *Eder* (Brandes' Arch. Bd. **29**. S. **315**.) wurden die meisten hieher gehörigen Vorschriften geprüft, und durch eine Zusammenstellung und Berechnung der Auslagen für die erhaltenen Mengen von Jodkalium dem Practiker ein nützlicher Anhaltspunct gegeben. Als Resultat seiner Untersuchungen stellt sich heraus, dass die Methode von *Turner*, sowie die Darstellung mittelst Aetzkalks (l. c. S. **339**.) in ökonomischer Hinsicht die zweckmässigsten seien, da bei ihrer Befolgung mit der wenigsten Mühe die reichlichste Ausbeute erzielt werde. Den Methoden durch Eisen oder Zinkjodür spricht *Eder* das Wort nicht, ebensowenig der Anwendung von Antimonjodür, sowie der Darstellung mittelst Schwefelleber. Dem in der preussischen Pharmacopöe aufgenommenen Verfahren macht er den Vorwurf, dass man nur schwierig ein von Jodsäure freies Präparat erhalte, sowie auch, um das vorhandene jodsaure Kali zu zersetzen, eine hohe Temperatur angewendet werden müsse, bei welcher eine nicht unbeträchtliche Quantität von Jodkalium sich verflüchtige. Nach meinen Beobachtungen bedarf jedoch das Jodkalium keinen so hohen Hitzgrad, um zu sublimiren, und ich vermuthe beinahe, dass das jetzt aus Paris kommende Jodkalium durch eine förmliche Sublimation gereinigt werde. Dieses Jodkalium ist vollkommen weiss, findet sich in oft Zoll grossen und noch grösseren Krystallen, ist lufttrocken und frei von jeder Spur Jodsäure. Der zweite Preisträger, *Capaun*, hat bei seiner Arbeit das Verdienst, die stöchiometrischen Verhältnisse sehr benützt zu haben. Es wurden von ihm (Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **36**.) dreizehn Methoden, um das Jodkalium zu gewinnen, geprüft. Seine Arbeit hat dadurch einen besondern practischen Werth, dass er die Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammenstellt. Stets wurden vier Unzen Jod in Arbeit genommen, und folgende Resultate erzielt:

		Unz.	Drachm.	Gran.
Nro. 1.	Hydrijodsäure wird mit einer Lösung von kohlensaurem oder ätzendem Kali gesättigt und zur Krystallisation gebracht	4	7	20
Nro. 2.	Aetzkali und Jod werden mit Wasser erhitzt, das freie Kali mit Hydrojodsäure gesättigt und krystallisirt. (Methode von Brandes)	4	1	55
Nro. 3.	Aetzkali und Jod mit Wasser erhitzt, eingedampft, mit Alcohol behandelt, das unlösliche jodsaure Kali durch Glühen in Jodkalium verwandelt, das gebildete freie Aetzkali mit Hydrojodsäure gesättigt und krystallisirt. (Methode von Brandes)	4	1	33
Nro. 4.	Aetzkalilauge wird so lange mit Jod versetzt, bis die braune Farbe nicht mehr ganz verschwindet, die kalische Reaction aber aufgehört hat. Man glüht, bis kein Sauerstoffgas mehr entweicht und krystallisirt. (Methode der Pharmacopoea borussica) . . .	5	—	20
Nro. 5.	Aetzkalilauge wird mit Jod gesättigt und Schwefelwasserstoffgas eingeleitet. Man erhitzt, filtrirt und bringt zur Krystallisation. (Methode von Turner) .	4	4	24
Nro. 6.	Kalkhydrat wird mit Jod versetzt. Das gebildete Jodkalium wird in Wasser aufgelöst und durch kohlensaures Kali zersetzt. (Methode von Hermann, Buchner's Repert. Bd. **49**. S. **146**.)	4	—	28
Nro. 7.	Jod und Eisenfeile mit Wasser zur Auflösung gebracht, mit kohlensaurem Kali gefällt, filtrirt und krystallisirt. (Methode von Baup)	4	3	—
Nro. 8.	Jod und Eisenfeile wie früher behandelt, mit kohlensaurem Kali zersetzt, eingedampft, mit Alcohol digerirt, der Alcohol wird durch Destillation entfernt,			

		Unz.	Drachm.	Gran.
	der Rückstand eingedampft, geschmolzen und krystallisirt. (Methode von Winckler, Buchner's Repert. Bd. **32**. S. **97**.)	**3**	**6**	**17**
Nro. **9**.	Zinkjodür wird durch kohlensaures Kali gefällt. Durch die Jodkaliumlösung leitet man Schwefelwasserstoffgas, filtrirt u. zur Krystallisation gebracht. (Methode von Duflos „Theorie und Praxis S. **340**." Hiebei muss ich bemerken, dass Hermann, Buchner's Repert. Bd. **44**. S. **117**. schon im Jahr **1833** Zinkjodür zu Bereitung des Jodkaliums verwendete .	**5**	—	**17**
Nro. **10**.	Antimonjodür mit heissem Wasser behandelt, filtrirt, der Rückstand mit kohlensaurem Kali gekocht, die kalische Flüssigkeit mit der zuerst erhaltenen sauren gesättigt und krystallisirt. (Methode von Serullas) .	**3**	**7**	**25**
Nro. **11**.	Jod in Alcohol gelöst mit Schwefelwasserstoff behandelt, mit einer Auflösung von Kali in Weingeist gesättigt, filtrirt und krystallisirt. (Du Menil) . .	**4**	**2**	**4**
Nr. **12**.	Jod wird in Weingeist gelöst, mit einer Auflösung von Schwefelkalium versetzt, filtrirt und krystallisirt. (Methode von Taddey)	**4**	—	**10**
Nro. **13**.	Schwefelkalium in Weingeist gelöst, Jod so lange zugesetzt, bis die dunkle Farbe nicht mehr verschwindet und krystallisirt. (Methode von Geiger) . .	**4**	**6**	**15**

Aus dieser Mittheilung ergiebt sich, dass bezüglich der Ausbeuten die Methoden **4** und **9** am besten sind, übrigens ist *Capaun* der Ansicht, dass die unter Nro. **9**. aufgeführte Bereitungsweise die wenigst umständlichste und kostspieligste, und die von *Turner* unter Nro. **5**. mitgetheilte Methode, da sie das vorzüglichste Präparat liefert, zu empfehlen sei. Auch ein dritter Bewerber, *Hess*, bestrebte sich, diese Preisaufgabe (Brandes' Archiv Bd. **32**. S. **36**.) zu lösen. Er hat sechs verschiedene Methoden geprüft und sich (l. c. S. **76**.) dahin ausgesprochen, dass die in der preussischen Pharmacopöe aufgenommene die vortheilhafteste sei. — Ein von den aufgeführten Methoden etwas abweichendes Verfahren hat jüngst *Lartigues* mitgetheilt (Journal de Méd. de Bordeaux **1843** S. **26**.) Nach ihm soll man sich kohlensaures Kali durch Verbrennen von zwei Theilen Weinstein und einem Theil gepulvertem Salpeter bereiten. Man löst in Wasser, so dass die Flüssigkeit am Aräometer **20** bis **25** Grade zeigt. In diese Lauge wird etwas mehr als das doppelte Jod vertheilt. Hierauf lässt man Schwefelwasserstoff einstreichen. Ist die Zersetzung erfolgt, so kocht man die Flüssigkeit in einem Glaskolben oder in einer Glasschaale und filtrirt kochend. Die farblose Flüssigkeit dampft man zum Salzhäutchen ein und lässt in heisser Asche oder dergleichen Sand erkalten. Der erste und zweite Anschuss sind sehr schön weiss und rein. Der dritte gelbgefärbte wird geschmolzen und durch Krystallisation gereinigt. Von den oben mitgetheilten Beobachtungen deutscher Chemiker differiren in einigen Stücken die Erfahrungen *Girault's*, der zur Bereitung Jodzink verwenden lässt. Er sagt (Journ. de Pharm. Bd. **27**. S. **388**.): Man findet im Handel das geschmolzene Jodkalium (Kaliumjodür) und das krystallisirte Jodür (Hydrijodat). Ganz uneigentlich wird auch als zwei und dreifach Jodkalium die Auflösung einer gewissen Menge Jod in einer Jodkaliumlösung verordnet. Diese Verbindung, gewöhnlich von dunkel röthlichbrauner Farbe, kann vollkommen weiss erhalten werden, wenn man keinen Ueberschuss von Jod anwendet. Doch wird hiebei etwas jodsaures Kali gebildet, von dem sich ein Theil am Boden des Gefässes ausscheidet, während sich ein anderer Theil in dem Kaliumjodür löst, in welchem das jodsaure Kali weit löslicher, als in reinem Wasser ist. Bei einem Ueberschuss von Kali bildet sich das basische Salz leicht. Da das gewöhnliche Jodkalium häufig jodsaures Kali enthält, so ist es nach *Girault* sehr zweckmässig, dasselbe mit einem Ueberschuss von gepulverter Kohle zu schmelzen, wobei zwar Kohlensäure entwickelt wird, ohne dass jedoch Jod verloren geht. Zur Darstellung des Jodkaliums soll übrigens nicht das Jodeisen verwendet werden, da das kohlensaure Eisen eine beträchtliche Menge Jod zurückhält, die nur durch fortgesetztes Kochen wieder entfernt werden kann. *Girault* lässt eine kochende, kohlensaure Kalilösung durch Jodzink niederschlagen. Das als Nebenproduct gewonnene kohlensaure Zink enthält etwas unlösliches Zinkoxydjodür, von dem es durch Glühen befreit werden kann.

Dieser Angabe widersprechen, wie schon oben bemerkt, die Erfahrungen unserer deutschen Chemiker. — In einer Originalmittheilung des Pharmaceutical Journal Vol. II. Nr. S. S. 533. die Reinheit des Jodkaliums betreffend, heisst es: Wenn dasselbe nur im geringsten eine Abweichung von den bekannten Eigenschaften zeigt, so muss man bezüglich seiner Reinheit Verdacht haben. — Die gewöhnlichste Verunreinigung, die in dem im Handel vorkommenden Salz sich findet, ist *kohlensaures Kali*. In diesem Falle sind die Krystalle gemeiniglich klein und undeutlich, die ganze Masse zieht, der Luft ausgesetzt, Feuchtigkeit an, die Lösung reagirt stark alkalisch und braust mit Säuren. — Diese Beimischung von kohlensaurem Kali ist Folge der ungeschickten Bereitung. Bei Anwendung von Aetzkali ist es schwierig, das sich bildende jodsaure Kali durch Hitze allein zu zersetzen. *Stanlan* pflegt zu diesem Behufe gepulverte Holzkohle der getrockneten Masse vor dem Schmelzen zuzusetzen, wodurch der Sauerstoff als Kohlensäure entweicht. Um die Verunreinigung mit Kali jodicum zu entdecken, schlägt *Pereira* (in der 2ten Ausgabe seiner Materia medica) vor, eine Lösung von Weinsteinsäure einer Solution von Jodkalium zuzusetzen. Ist das Jodkalium rein, so bleibt die Lösung anfangs farblos, wird aber durch die Einwirkung des Sauerstoffs der Athmosphäre auf die Jodwasserstoffsäure, welche sich dadurch bildet, schnell gelb. Ist aber Kali jodicum zugegen, so entwickelt sich augenblicklich eine Quantität freies Jod, in Folge der gegenseitigen Reaction der freigewordenen Hydriod- und Jodsäure, wodurch Wasser und freies Jod sich bildet. Mag übrigens Kali jodicum zugegen sein, oder nicht, die Beifügung von Weinsteinsäure veranlasst immer einen Niederschlag von doppeltweinsteinsaurem Kali. — Nach *Pereira* ist das Jodkalium auch häufig mit metallischen Stoffen verunreinigt, welche von den Gefässen, in denen es krystallisirt wurde, herrühren. Das im Handel vorkommende enthält ferner zuweilen Spuren von Chlornatrium (Kochsalz) oder Chlorkalium. Beide Salze krystallisiren in derselben Form und sind dem Jodkalium in allen seinen physischen Eigenschaften höchst ähnlich, inzwischen ist zu bemerken, dass beide in Wasser weniger löslich sind als Jodkalium und kaum löslich in Weingeist. Um Jodkalium auf die Gegenwart von Chlorkalium zu prüfen, bedient man sich des salpetersauren Silbers. Die Lösung beider giebt unter sonst gleichen Umständen einen dicken Niederschlag von Jod- oder Chlorsilber. Beide sind unlöslich in Salpetersäure; unterscheiden sich jedoch dadurch, dass das Chlorsilber in kaustischem Ammonium ganz löslich ist, während das Jodsilber kaum von diesem Reagens afficirt wird, und wir besitzen in demselben ein treffliches Mittel, in einem löslichen Jodsalz die geringste Beimischung von einem Chlorsalz zu entdecken. Die Gegenwart von schwefelsauren Salzen wird durch salzsauren Baryt nachgewiesen.

Bezüglich der Verunreinigungen des Jodkaliums macht *Ludwig* (Badensch. Corresp-blatt **1842** S. **175**.) darauf aufmerksam, dass dieses Präparat häufig von ausgeschiedenem Jod gelb, oder auch jodsaures Kali in ihm vorkomme. Während die erstere Beimischung sich leicht durch die Farbe zu erkennen giebt, kann die zweite durch die abweichende Krystallform des beigemischten jodsauren Kalis und dadurch ermittelt werden, dass ein solches Salz auf Zusatz von Salz- oder verdünnter Schwefelsäure auf der Stelle Jod ausscheidet. Um die Reinheit des Jodkaliums zu prüfen, empfiehlt *Ludwig* sich einer Glasröhre zu bedienen, in welche man etwa anderthalb Drachmen einer nach bestimmten Verhältnissen bereiteten Sublimatlösung giebt. Den Raum, den diese Flüssigkeit einnimmt, bezeichnet man mit einem Feilenstrich, und fügt nun so lange eine Auflösung von einer Drachme reinen Jodkaliums in sechs Unzen Wasser vorsichtig hinzu, bis das entstandene Quecksilberjodid wieder verschwunden ist. Der Stand der Flüssigkeit wird wieder mit einem Feilstrich bezeichnet. Hat man nun irgend ein Jodkalium zu prüfen, so fügt man zu der genau abgemessenen Sublimatlösung die Jodkaliumlösung hinzu, und kann, da von einem unreinen Jodkalium eine grössere Menge von Lösung erforderlich ist, um das gebildete doppelte Jodquecksilber verschwinden zu machen, aus der Flüssigkeit, welche über dem zweiten Strich steht, auf die grössere oder geringere Reinheit schliessen. — *Winckler* hat (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **207**.) gezeigt, dass sich zur Entdeckung kleiner Mengen Jodkaliums, unter Beachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln, keine Verbindung besser eignet, als die Jodsäure. Er konnte aber noch keinen nähern Aufschluss über den bei der wechselseitigen Zersetzung dieser Verbindungen stattfindenden chemischen Process geben. Die desshalb angestellten Versuche haben ihm folgendes Resultat geliefert. Kommt in Wasser gelöstes Jodkalium mit einer Auflösung von Jodsäure zusammen, so bilden **6** Misch. Gew. Jodsäure, mit **5** M. G. Jodkaliums, **5** M. G. jodsauren Kalis und

12 M. G. Jods werden ausgeschieden. Das stöchiometrische Schema für diesen chemischen Process ist mithin folgendes:

$$\frac{2\,J\,5\,O}{6} = 12\,J\,30\,O + \frac{K\,2\,J}{5} = \underline{5\,K\,10\,J.}$$

Product: Educt:

$$\frac{K\,O + 2\,J\,5\,O}{5} = 5\,K\,30\,O\,10\,J\;\;12\,J$$

Unter dieser Voraussetzung wurde die Lösung von 30 Theil. Jodkaliums mit der von 31 Thl. Jodsäure zusammengegeben, die Flüssigkeit durch anhaltendes Kochen von dem ausgeschiedenen Jod befreit und der trockne Rückstand mit starkem Weingeist ausgezogen. Es ergab sich ein Ueberschuss von 7 Theilen Jodkaliums *); dagegen zersetzten sich 1,693 Grammen Jodkaliums und 2,042 Grammen Jodsäure so genau, dass die von dem ausgeschiedenen Jod abfiltrirte Flüssigkeit beim Erhitzen sich sogleich vollständig entfärbte, und alsdann keine Spur freier Jodsäure und eine kaum noch merkbare Menge überschüssigen Jodkaliums enthielt. Das gebildete jodsaure Kali betrug 2,812 Grammen; nach der stöchiometrischen Berechnung hätten 2,814 Grammen gebildet werden müssen; ein Resultat, welches nur zur Bestätigung der Richtigkeit des eben bezeichneten stöchiometrischen Schema's dienen kann. — Ausser der Anwendung des Jodkaliums als Heilmittel hat man dasselbe neuerlichst, indem man ungeleimtes Papier mit einer ziemlich concentrirten Auflösung tränkte, gebraucht, um die chemische Wirksamkeit des Zitteraals (Gymnotus electricus) zu ermitteln. Werden der Kopf und die Schwanztheile mit einander in leitende Verbindung gesetzt, so bemerkt man in dem Augenblick, wo zwischen dem Thiere, den Zuleitungsdrähten und dem Electrolyten der Kreis geschlossen wurde, an der Stelle des Papiers, worauf das Ende des vom Kopfe ausgehenden Drahtes stand, einen deutlich braunen Flecken. (Mittheilungen eines deutschen Naturforschers Basel 1842 S. 317.)

Natrium jodatum. Jodnatrium. Girault (Journal de Pharmacie Bd. 27. S. 390.) beobachtete, dass Jodnatrium noch eine gewisse Menge Jod auflösen könne, welches aber minder leicht abgeschieden werden kann. Es krystallisirt in durchsichtigen, längsstreifigen, rhombischen Prismen. An der Luft zerfliesst es leicht, in Alcohol ist es löslich. An trockner Luft efflorescirt es, in warmer Luft schmilzt es in seinem Krystallwasser. Schmilzt man Jodnatrium, welches sehr oft mit jodsaurem Natrum vermischt ist, mit Kohle, so entweicht stets Jod und in der aufgelösten Lauge lässt sich kohlensaures Natrum leicht nachweisen. Medizinische Anwendung hat das Jodnatrium bis jetzt noch nicht gefunden.

Eine Beobachtung (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 89.), welche in medizinischer Beziehung Werth hat, ist die, dass bei gewöhnlicher Temperatur Jod und chlorsaures Kali nicht auf einander einwirken. Sobald man aber die Lösung erhitzt, bildet sich jodsaures Kali und Chlorjod. Dampft man die Flüssigkeit ab, so entweicht letzteres und ersteres bleibt zurück. Es kann sonach durch vereinte Gabe von Jod und chlorsaurem Kali ein sicher höchst wirksames Heilmittel gebildet werden. Ebenso interessant ist die Erfahrung *Vogel's* (Journal für pract. Chem. Bd. 22. S. 148.), derzufolge das Jodkalium und selbst das Jodblei durch Kochen mit Aether dergestalt zersetzt werden, dass sie einen Theil des Jods an den Aether abgeben.

Sulphur. Schwefel.

Ross (Reisen auf den griechischen Inseln. Cotta Bd. 2. S. 77. u. 78.) giebt Nachricht von dem Vorkommen des Schwefels in den Schwefelteichen auf der Insel Nisyros. Der Schwefel findet sich in dem eingesunken Krater, der einen geräumigen, eine Stunde langen und halb so breiten Thalkessel bildet. In der Mitte desselben befindet sich eine beinahe zirkelrunde Einsenkung, neben ihr zwei kleinere ähnliche. Die Wände bestehen aus ausgebrannten weisslichen Steinen. An vielen Stellen kocht aus kleinen Erdspalten Schwefel hervor, der sich theils in Fäden, theils in grösseren Massen ansetzt. Diese Stellen sind zu vermeiden, wenn nicht die Sohlen der Stiefel verbrennen sollen. Am

*) Das Jodkalium war chemisch rein, wurde frisch geschmolzen und sogleich nach dem Erkalten gewogen; die Jodsäure wurde ebenfalls in ganz trocknem Zustande verwendet.

südlichen Rande des Kessels kocht jedoch auf eine Ausdehnung von etwa **50** Schritt das Erdreich sehr stark und mit dumpfen Detonationen, welche sich alle **20** bis **30** Secunden wiederholen. Ebenso steigt ein starker Schwefelgeruch auf. Nach heftigen Regengüssen soll das Feuer viel lebhafter werden, dann steigt ein dichter Dampf auf, und die Detonationen werden so stark, dass man sie eine Stunde weit hört. Etwa alle **2** Jahre kommt ein Schiff von Smyrna. Die Einwohner der benachbarten drei Flecken nehmen nach ihrer Kopfzahl Antheil an dem Handel, so wie an der Arbeit. Mit Hacken und Schaufeln bricht man an den Wänden und dem Boden des Kessels den Schwefel. Ergiebiger sind die kegelförmigen, weissen Bimssteinhügel auf der Nordseite des Thals, weniger bedeutend sind die beiden andern kleinen Trichter am nordwestlichen Rande des grossen Kessels.

Bekanntlich wird der Schwefel, wenn man ihn anhaltend schmilzt, zähe, weich und braun. *Regnault* hat die Beobachtung gemacht, dass sich der zähe braune Schwefel, wenn er mittelst äusserer Wärme zu **98°** C. erwärmt wird, von selbst bis zu **110°** C. erhitzt. (Poggendorff's Annal. Bd. **43.** S. **265.**). — Auch *Marchand* und *Scheerer* haben sich mit Untersuchungeu über den Schwefel beschäftigt. Sie fanden (Journ. f. practische Chem. Bd. **24.** S. **129.** und Bd. **25.** S. **395.** Liebig's Annalen Bd. **44.** S. **226.**) das specifische Gewicht

von aus Schwefelkohlenst. krystall. Schwefel im Mittel v. 5 Versuch.	=	**2,049**
von natürlichem Schwefel, Mittel von **5** Versuchen . . .	=	**2,066**
von wieder gelb gewordenem geschmolzenem Schwefel, Mittel von **6** Versuchen	=	**2,043**
das specif. Gewicht der zweiten Modification fanden sie dagegen	=	**1,99**
Es stieg indessen während des Gelbwerdens, also des Zurückgehens in die erste Modification wieder bis . . .	=	**2,05**
Das specifische Gewicht des weichen Schwefels fanden sie .	=	**1,959**
Es stieg beim Festwerden auf **1,98** und zuletzt beim Uebergang in die gelbe Modification auf	=	**2,041**
Das Verhältniss der specifischen Wärme des braunen Schwefels zu der specifischen Wärme des gelben ergab sich . .	=	**1,021:1**

Der Erstarrungspunct des Schwefels wurde stets bei **111,5°** C. gefunden. Nach dem Erstarren steigt die Temperatur plötzlich auf **113°**. Nach dem von *Bunsen* angegebenen Verfahren (durch Eintauchen der in Haarröhrchen enthaltenen Materie in heisse Flüssigkeiten), fand *Marchand* den Schmelzpunct des braunen Schwefels bei **120°** C., den des gelben ein- und einaxigen Schwefels bei **113°**. Vergl. die Mittheilung *Regnault's*.

Sulphur praecipitatum. Schwefelniederschlag. Anthon hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26.** S. **227.**) folgendes Verfahren zu seiner Bereitung gegeben. **100** wasserfreier Gyps und **83** fein gepulverte Holzkohlen werden innig gemischt. Man fügt jetzt so viel Wasser zu, bis ein steifer Brei entsteht, aus dem man wallnussgrosse Kugeln formt. Nachdem sie etwas abgetrocknet sind, werden sie einer sechs- bis achtstündigen Glühhitze ausgesetzt, oder im Ziegel-, Töpfer-, Kalk- oder Porcellan-Ofen mitgeglüht. Nach dem Erkalten zeigen die Gypskugeln noch genau dieselbe Form, sie sind röthlich oder mehr oder minder grau, und stellen in der Hauptmasse einfach Schwefelcalcium dar. Man zerreibt die Masse. **100** Theile derselben werden mit **110** bis **120** Theilen fein gepulvertem Schwefel innig gemengt. In einem gusseisernen Kessel bringt man Wasser zum Kochen, trägt das Gemenge ein, erhält etwa ein bis zwei Stunden lang im Sieden, decantirt, wäscht das Schwefelcalcium noch einigemale mit heissem Wasser aus und präcipitirt die erhaltene Flüssigkeit durch allmähligen Zusatz von reiner, sehr verdünnter Salzsäure. Man erhält im Durchschnitt **20** bis **25** Procent Schwefelmilch mehr, als man Schwefel angewendet hat. — Ueber die nach verschiedenen Methoden bereitete Schwefelmilch gab *Schweitzer* (Pharmaceutical Journal Vol. II. S. **517.**) eine Zusammenstellung, sowie er auch dieses Präparat und den Schwefel microscopisch untersuchte. Er fand (S. **523.**) folgendes: Schwefelmilch stellt unter dem Microscop ein Aggregat von kleinen Kügelchen dar. Jedes Kügelchen variirt ungefähr von $^1/_{7000}$ bis $^1/_{10500}$ Zoll im Durchmesser; sie erscheinen undurchsichtig, ohne Anzeichen von krystallinischer Structur. Die Schwefelkügelchen, welche aus unterschweflichtsauren Salzen erhalten werden, zeigen dasselbe Aussehen, jedoch mit dem Unterschied, dass sie der athmosphärischen Luft ausgesetzt, einige Zeit in einem halbflüssigen Zustande bleiben, während die der Schwefelmilch unmittelbar, sobald sie aus dem Lösungsmittel präcipitirt sind, in festen Zustand übergehen. Diess ist der Grund, warum der Schwefel der unterschweflichten Säure

frisch präcipitirt eine zusammenklebende Masse bildet, die an den Wänden des Gefässes anhängt. Die Kügelchen hängen sich an einander, vereinigen sich oft zu grösseren Kügelchen, und schliessen Unreinigkeiten, z. B. metallische Substanzen, die in der Flüssigkeit, aus der sie ausgeschieden wurden, enthalten waren, in sich ein, von denen sie schwer zu befreien sind, die man aber entdeckt, sobald man den Schwefel durch Hitze verflüchtigt.

Schwefelkügelchen in diesem halbflüssigen Zustande bieten unter besondern Umständen interessante Veränderungen dar, welche nach *Schweitzer's* Erachten am besten an dem sublimirten Schwefel dargethan werden. Die Schwefelblumen, sowie man sie aus Fabriken erhält, bestehen aus Kügelchen von verschiedener Grösse, deren Durchmesser zwischen $^1/_{300}$—$^1/_{2800}$ Zoll variirt. Sie sind undurchsichtig und nicht krystallinisch, wie man gewöhnlich annimmt, eine Annahme, die von der Ansicht herrührt, Schwefel nehme bei seinem Uebergang aus dem geschmolzenen Zustand eine krystallinische Form an. Um sich über den Grund dieser Anomalie Gewissheit zu verschaffen, liess *Schweitzer* den Dampf von kochendem Schwefel auf eine Glasplatte in verschiedener Entfernung von der Oeffnung der Röhre, aus welcher die Schwefeldämpfe sich entwickelten, fallen, und fand unter dem Microscop, dass er durchsichtige Kügelchen von verschiedener Grösse von $^1/_{700}$—$^1/_{4200}$ Zoll und noch kleiner, je nach der Entfernung, in der die Glasplatte gehalten worden war, enthielt. Daraus folgt, dass die Grösse von der Vereinigung von einem oder mehreren der kleinen Kügelchen abhängt, so dass, wenn die Glasplatte sehr nahe vor die Mündung gehalten wird, die Kügelchen sich mit einander in eine Masse vereinigen. Diese Kügelchen sind halbflüssig; dass diess so sei, zeigt sich, wenn man mit einem gläsernen Stäbchen leicht über sie hinfährt, wobei sie sich in lange Fäden ziehen, wie eine harzige Substanz. Diese Eigenschaft der Kügelchen hat bereits *Frankenheim* bemerkt. (Poggendorff's Annal. Bd. **39**. S. **376—384**.). — Schützt man diese Kügelchen gegen den Einfluss von Licht und lässt man sie ruhig stehen, so verlieren sie ihre Durchsichtigkeit und werden fest, behalten aber ihre glatte, kugelige Form bei. So findet man sie in den dunkeln Kammern, in denen sich der Schwefel durch Sublimation angesetzt hat. — Aber diese Kügelchen erleiden eine stufenweise fortschreitende und interessante Veränderung, wenn man die Glasplatte, auf welche sich der frisch sublimirte Schwefel abgesetzt hat, erschüttert und der Luft aussetzt. Verschiedene Kügelchen vereinigen sich anfangs in eines. Sie verlieren zugleich ihre Durchsichtigkeit, ihre Oberfläche wird rauh und zuletzt vereinigen sie sich in grössere halbkugelige Massen. Aus diesen Massen entwickeln sich kleine undeutliche Krystalle, welche nach einigen Tagen an Grösse zunehmen, und deutlicher werden, wobei diese dunkeln Puncte, von denen die Krystalle ausgehen, lichter werden. Die ganze Masse verwandelt sich häufig in durchsichtige Krystalle, deren Durchmesser oft dreimal so gross ist, als der ihrer Kügelchen. Diese Krystalle sind ganz durchsichtig, einige davon sind vollkommen, sie bilden ein verlängertes Octaëder mit einer rhomboidalen Basis. — Diese Beobachtungen werden den bestehenden Unterschied zwischen der Schwefelmilch und dem Schwefel, der nach den verschiedenen Methoden gewonnen wird, hinlänglich klar machen. — *Jose* macht (Pharm. Journ. and Transact. S. **581**.) darauf aufmerksam, dass in Grossbritannien jährlich etwa **100** Tonnen Schwefelmilch verbraucht werden, und wie selten man dieses Präparat rein erhalte. Neun Zehntel der verbrauchten Quantität, dürfe man annehmen, sei unrein, in der Regel sei es mit schwefelsaurem Kalk verunreinigt. Man soll, um ein reines Präparat zu erhalten,

sublimirten Schwefel	**1** Pfund
Aetzkalk	**2** Pfund
Wasser	**4** Gallonen

mit einander kochen, filtriren und so viel Salzsäure hinzufügen, als erforderlich ist, um den Schwefel zu präcipitiren. Zuletzt wäscht man wiederholt mit Wasser, bis es geschmacklos abläuft. Der wohl ausgewaschene Niederschlag ist vollkommen rein. Häufig soll die Niederschlagung mit Schwefelsäure, selbst mit Alaun erfolgen. Irre ich nicht, so ist eine ähnliche Vorschrift zuerst durch die schwedische Pharmacopöe bekannt worden. — Da der norddeutsche Apothekerverein die Darstellung des Schwefelniederschlages zum Gegenstand einer Preisaufgabe gemacht hat, (Brandes' Arch. Bd. **32**. S. **16**.) so werden uns die nächsten Bände dieses Journals wohl manches Neue, dieses Präparat betreffend, mittheilen.

Acidum sulphuricum. Schwefelsäure. In Irland findet sich nach mehrfachen Angaben Schwefelkies, stellenweise ganz arsenfrei, als glanzloser grauer Stein in über-

schwänglicher Menge. Er wird nun in England nach *Mohr* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 220.) in etwa 7 hohen Schachtöfen von fast parallelepipedischem Inhalte geröstet. Der Ofen wird durch glühende Schlacken vorgewärmt, dann Kies eingegeben, welcher sich durch die Wärme der Wände entzündet, und nun immer fort brennt. Er ändert beim Rösten seine Form nicht, sinkt daher von selbst nicht zusammen, und desshalb finden sich auf der ganzen Brust des Ofens 4 bis 5 Thüren, durch welche man mit eisernen Stangen stösst, damit das Nachsinken erfolgen könne. Die rothgebrannten Steine scharrt man unten heraus, während oben neue aufgegeben werden. Den brennenden Schwefeldunst leitet man in Bleikammern, welche ununterbrochen gehen. Die Bleiplatten in den Bleikammern werden häufig durch Falze verbunden, nachdem zuvor Bleiweissfarbe in die Zwischenräume gebracht worden ist.

Die durch Verbrennen des Schwefels gewonnene Schwefelsäure enthält sehr häufig etwas Salpetersäure. *Jacquelin* befreit sie davon (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 230.), indem er rohe englische Schwefelsäure mit Schwefelblumen kocht, alsdann Chlor einleitet, um die gebildete schweflige Säure in Schwefelsäure überzuführen und zuletzt zur Entfernung des Chlorüberschusses und der erzeugten Salzsäure zum Sieden erhitzt. Allein auch Blei, sowie einige andere Verunreinigungen finden sich, und *Fownes* bemerkt darüber (Transact. of the pharmaceut. Society 1842 S. 563.) folgendes: Ob die im Handel vorkommende Schwefelsäure schwefelsaures Bleioxyd enthält, entdeckt man, wenn man die Säure verdünnt, wodurch sich jenes Salz trennt, das in Wasser fast unlöslich ist, sich aber in starker Säure in beträchtlicher Quantität auflöst. (Behandeln mit Schwefelwasserstoff dürfte doch mehr zu empfehlen sein). Schwefelsaures Kali, das zuweilen in der Schwefelsäure vorkommt, findet man durch Einkochen einer Portion Säure zur Trockne in einem Platingefässe an offner Luft, oder unter einem Rauchfang und durch Untersuchen des festen Rückstandes. Ferner kann in dieser Säure entweder Salpetersäure oder schweflige Säure vorkommen, *beide zugleich niemals*. Die letztere ist leicht zu entdeken durch ihren Geruch, der sich beim Erhitzen der Säure entwickelt; dasselbe ist auch bei der ersteren der Fall, wenn man die Säure verdünnt der Hitze aussetzt. Arsenik, der sich zuweilen in der Schwefelsäure findet, ist leicht durch Schwefelwasserstoff*) in der sehr verdünnten Säure zu entdecken. Um übrigens die Schwefelsäure auf ihren wahren Gehalt an Säure prüfen zu können, empfiehlt *Fownes* die Anwendung des reinen wasserfreien kohlensauren Natrums. Man stellt es dar durch Erhitzen bis zur dunkeln Röthe, ohne dass es in Fluss kommt. In diesem Salze findet sich die Säure und die Base im Verhältniss ihrer Aequivalente: nämlich 53,4 Gran enthalten 31,3 Gran Soda oder 170,6 Gran genau 100 Gran Soda. Diese letztere Quantität wird abgewogen, und sorgfältig, immer nur wenig auf einmal, zu einem bekannten Gewicht, etwa 100 Gran der zu prüfenden Schwefelsäure, die mit dem vier- bis fünffachen Gewicht Wasser verdünnt ist, zugesetzt, bis sich die Flüssigkeit vollkommen neutral zeigt. Wägt man nun den Rest des kohlensauren Salzes, so weiss man im Augenblick, wie viel von ihm verwendet wurde, während eine einfache Berechnung den Ertrag der wahren Säure in der Schwefelsäure giebt. Die Quantität der kohlensauren Soda sei 105 Gran, so ist

Aequiv. von Carb. Sod. — Aequiv. von Acid. Sulph. — Carb. Sod. — Acid sulph.

53,4 : 40,1 = 105 : 78,8

78,8 Gran wahrer Säure sind daher in 100 Gran Schwefelsäure enthalten.

Reinsch wollte in dem sogenannten Nordhäuser Vitriolöl ebenfalls einen Bleigehalt gefunden haben. Als er (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 209.) 2 Theile Alcohol und 1 Theil rauchende, farblose und vollkommen klare Schwefelsäure mischte, hatte sich ein schmutzigweisser Präcipitat abgesetzt, der sich vor dem Löthrohre mit Soda auf Kohle geschmolzen als schwefelsaures Bleioxyd erwiess. Daraus geht hervor, dass jene Schwefelsäure keine ächte sächsische aus gebranntem Vitriol bereitete war, sondern nur ein künstliches Gemische aus englischer, in Bleikammern bereiteter Säure, in welcher man rauchende Schwefelsäure aufgefangen hatte; ein Betrug, der gegenwärtig sehr häufig vorkommen soll. — Von *Dupasquier* wird (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 72.) die Schwefelsäure benützt, um in Flüssigkeiten Jodverbindungen zu entdecken. Er versetzt dieselbe mit einer Amylum-

*) Das blose Erscheinen eines gelblichen oder schmutzig-weissen Niederschlags, der sich nach einiger Zeit durch die Einwirkung des Gases zeigt, kann nicht als Beweis für die Gegenwart von Arsen genommen werden, da dieselbe Erscheinung auch in Folge des Absetzens von Schwefel eintreten kann. Es muss daher derselbe mit etwas schwarzem Fluss, oder nach *Berzelius* reducirt werden.

lösung und fügt dann etwas englische Schwefelsäure zu, worauf eine violettblaue Färbung entsteht. Wird jedoch Nordhäuser Vitriolöl zu der Reaction verwendet, so entsteht augenblicklich eine violette Färbung, die aber baldigst verschwindet. Es rührt diess von einer geringen Menge schweflichter Säure her, welche in dem Nordhäuser Vitriolöl stets befindlich ist, die das Jod sogleich in Jodwasserstoffsäure umwandelt, wesshalb keine Reaction mehr entsteht. Durch das angegebene Verfahren hat *Dupasquier* das Jod in dem Urine solcher Personen nachgewiesen, welche Eisenjodür genommen hatten. Dass umgekehrt blaue Jodstärke als Reagens auf die Schwefllichtsäure angewendet werden kann, bedarf keiner Erwähnung. Der Gehalt des Nordhäuser Vitriolöls an schweflichter Säure macht dieselbe auch zu Reactionen im *Marsh'schen* Apparat unanwendbar, indem sie den gebildeten Arsenwasserstoff zersetzt und das Arsen theilweise und sogar ganz als Schwefelarsen niederschlägt.

Die Wichtigkeit des *Schwefelwasserstoffgases* in der Pharmazie ist bekannt. *Anthon* empfiehlt (Buchners' Repert. N. R. Bd. **26**. S. **124**.) zu seiner Darstellung das Schwefelcalcium. Man erhält es durch Glühen von **1** Theil Holzkohle mit **4** Theilen wasserfrei gemachten Gypses. Es ist sehr haltbar und wohlfeil. Zur Entbindung dient Salzsäure.

Sulphidum carbonicum. Schwefelalcohol. Schütz wendet (Journ. für pract. Chemie Bd. **25**. S. **105**.), um den Schwefelalcohol von allem Schwefelwasserstoff-Geruch und wohl auch von etwas aufgelöstem Schwefel zu befreien, Bleiweiss an. Er schüttelt den Schwefelalcohol so oft mit Bleiweiss, bis dieses nicht mehr gebräunt wird. Hat sich dasselbe abgesetzt, so wird der Schwefelalcohol in einem bedeckten Trichter filtrirt.

Phosphorus. Phosphor.

Durch die bekannten Streichzündhölzchen ist der Verbrauch des Phosphors ungemein gesteigert worden, gleichzeitig ist er jedoch im Preis so gefallen, dass man kaum begreifen kann, wie seine Darstellung noch gewinnhaft ist. Was die Schönheit des jetzt im Handel vorkommenden beinahe weissen und durchsichtigen Phosphors anbelangt, so gewinnt man ihn in den Fabriken dadurch, dass bei der Destillation die ersten Portionen entfernt werden, worauf derselbe vollkommen hell und durchscheinend überdestillirt. Nach *Wöhler* (Liebig's Annal. Bd. **43**. S. **250**.) kann man ihn glashelle durch Schmelzung des gewöhnlichen Phosphors in einer concentrirten mit Schwefelsäure versetzten Lösung von zweifach chromsaurem Kali erhalten. Nach dem Zusammenbringen verschliesst man das Gefäss, und schüttelt es heftig, bis sich der Phosphor in feine Körner zertheilt hat, die sich in der Ruhe wieder zu einer Masse vereinigen, welche nach dem Erkalten gewöhnlich flüssig bleibt, und erst bei Berührung erstarrt.

In einigen Gegenden Deutschlands haben sich in diesem Jahre die Feldmäuse auf eine höchst beunruhigende Weise vermehrt. Wie schon (Jahresbericht **1841** S. **152**.) angeführt wurde, so hat man den feinzertheilten Phosphor zum Tödten der Ratten und Mäuse verwendet. Was das Geschichtliche dieses Vergiftungsmittels anbelangt, so hat *Heckmann* (Brandes' Arch. Bd. **30**. S. **135**.) die Notiz mitgetheilt, dass schon im Jahr **1830** oder **1831** der Phosphorteig in Holland zum Vergiften verwendet worden sei. *Simon* in Berlin empfiehlt (Preuss. Med. Zeitung März **1843** Nro. II.) folgende Mischung: **2** Quentchen Phosphor werden in **6** Loth lauwarmen Wassers geschmolzen, hierauf im Mörser rasch **9** Loth Waizenmehl darunter gerührt, und nach dem völligen Erkalten **8** Loth geschmolzene Butter und **4** Loth Zucker darunter gemischt. Wenn der Phosphor fein zertheilt wird, was bei einiger Uebung sehr leicht ist, so kann man die entzündlichsten Substanzen mit obiger Latwerge in unmittelbare Berührung bringen, sie werden nicht anbrennen. Die Latwerge behält ihre Wirksamkeit Jahre lang, da der Phosphor durch die Butter geschützt ist und sich daher nur auf der Oberfläche oxydirt. Die Ratten fressen sie begierig, schwellen darnach auf, und sterben. *Simon* lässt obige Mischung gewöhnlich in alte Schachteldeckel schmieren und sie an den von Ratten besuchten Orten vertheilen. — Da, soviel mir bekannt ist, die tödtende Wirkung des Phosphor für die Ratten noch nicht erkannt ist, so ersuchte ich Herrn Dr. *Will*, einen durch Phosphorlatwerge vergifteten Ratten zu seciren. Nachfolgendes sind seine Resultate. Die Section wurde **14** Stunden nach dem Tode gemacht. — *Brusthöhle.* Lungen hellroth, zusammengesunken; beim Durchschneiden dringt viel hellrothes Blut hervor; Herz normal, rechte Kammer und Vorkammer sind mit geronnenem Blut angefüllt, welches im Ganzen zwar dunkel, aber doch heller als gewöhnlich ist. *Unterleib.* Die Blutgefässe (Venen) sind stärker gefüllt, als gewöhnlich; doch ist das Blut ziemlich flüssig, nicht geronnen;

auffallend injicirt ist der Zwölffingerdarm und das erste Achtel des Dünndarms; der übrige Darmkanal normal; Hoden hat äusserlich stark injicirte Venen. Bei Eröffnung des Magens starker Geruch nach Phosphor und kleine Luftbläschen zwischen dem Inhalt, welcher in der Kardiahälfte graublau, in der Pylorushälfte gelblichbraun gefärbt ist. Die Schleimhaut an einzelnen Stellen gefässreich; im Duodenum Speisebrei; die Zotten strotzend von Chylus, ihre Gefässe injicirt; im Dickdarm weiche, grünliche Fäces. — Im Hoden, Nebenhoden, Vas deferens viele Samenthierchen; Harnblase bis auf einen Tropfen entleert; an der Harnröhrenmündung ein Tröpfchen Urin *ohne Samenthierchen*, an der Eichel viel Smegma, aber ebenfalls *keine* Samenthierchen. Während der Eröffnung sammelte sich in der Brust und Bauchhöhle viel dünnes, hellrothes Blut, welches nach einer halben Stunde völlig gerann, ohne Serum abzuscheiden. *Kopfhöhle.* Gehirn und Anfang des Rückenmarks nicht besonders stark injicirt, normal. Ausser der ungewöhnlich röthe-ren Farbe des Bluts lässt sich nichts auffinden, was mit Sicherheit als Einwirkung des Giftes betrachtet werden könnte; der stellenweise Gefässreichthum des Magens und der des Duodenum lässt sich auch durch die eben stattfindende Verdauung erklären. Ob Ejaculation des Samens statt gefunden habe oder nicht, lässt sich nicht entscheiden. Obgleich keine Samenthierchen in und an der Harnröhre gefunden wurden, so gibt diess doch noch keinen directen Beweiss gegen die Ejaculation; denn dieselbe kann möglicher Weise vor oder während der Harnentleerung statt gefunden haben, und so die Samenthierchen durch den Harn weggespült worden sein. Bei einem zweiten Versuch müsste jedenfalls genau beachtet werden, ob Harn entleert wird, und derselbe wo möglich auf Samenthierchen untersucht werden.

Acidum phosphoricum. Phosphorsäure. Nölle (Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **181**.) hatte Gelegenheit, eine grosse Menge Phosphorsäure durch Oxydation des Phosphors mit Salpetersäure darzustellen. Er wendete die Salpetersäure in sehr verschiedenen Graden der Stärke an, und glaubt, dass eine Säure von **1,215** der höchste Grad der Concentration sein dürfte, während eine Säure von **1,200** in allen Fällen die zweckmässigste sei. Uebrigens ist es gut, einen Kolben anzuwenden, der das Zwölffache der zu behandelnden Flüssigkeit fasst. Passend kann man sich nach eigenen Erfahrungen bei Bereitung der Phosphorsäure einer Retorte mit angepasster Vorlage bedienen. Man kann hier leicht abkühlen, entgeht der unangenehmen Wirkung der salpetrigen Säure, und selbst, wenn durch zu starke Feuerung Phosphor mit übergerissen würde, so geht er nicht verloren. — *Bley* erhielt (Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **301**.) die Phosphorsäure zufällig in ausgezeichnet schönen Krystallen, als er nach *Geiseler's* Methode **3** Unzen chemisch reinen Phosphor in einer Tubulatretorte mit **27** Unzen Salpetersäure übergoss, anfangs gelinde erwärmte, das Feuer bis zum Erscheinen von rothen Dämpfen vermehrte, und als der Phosphor nicht ganz oxydirt war, die Salpetersäure, welche übergegangen war, zurückgoss. Es wurde nochmals bis zur Bildung salpetriger Säure erwärmt, und die sehr concentrirte Phosphorsäure, welche eine schwache Syrupsconsistenz zeigte, in einer Porcellanschaale bei einer Temperatur von + 8 bis 10° R. wohlbedeckt sich selbst überlassen. Nach einigen Tagen war ein kleiner Krystall bemerkbar, welcher nach zwei Tagen ansehnlich sich vergrössert hatte. Derselbe erschien in Form von übereinandergelagerten sechsseitigen Säulen und war von reinstem Wasser. *Bley* hoffte, derselbe sollte sich noch vergrössern, oder mehrere dergleichen anschiessen, doch statt einer vermehrten Krystallisation erfolgte bei einer wenig höhern Temperatur ein Wiederauflösen des Krystalls, dessen neues Anschiessen nicht wieder zu erlangen war.

Arsenicum. Arsen.

Acidum arsenicosum. Arsenige Säure. Nach den Versuchen von *Rose* (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **39**.) entwickelt eine Auflösung der glasartigen, arsenigen Säure in Salzsäure bei der Krystallisation Licht. Porcellanartige arsenige Säure, auf ähnliche Weise behandelt, leuchtet nicht und nach dem genannten Chemiker findet dieses Phänomen in dem Uebergang aus einem vollkommen unkrystallinischen Zustande in den krystallinischen seine Erklärung. — Ueber das Verhalten der arsenigen Säure zu Salpeter- und Salzsäure hat *Buchner* (Repert. N. R. Bd. **26**. S. **367**.) Versuche angestellt. Nach ihm glauben manche Chemiker, der weisse Arsenik sei in verdünnter Salpetersäure eben so leicht löslich, als in Salzsäure, ohne sich in Arsensäure zu oxydiren; allein *Heinr. Rose* sagt in seiner analytischen Chemie *): *„Salpetersäure löst nur sehr geringe Mengen von*

*) Vierte Aufl. Bd. I. S. 341.

arseniger Säure auf, ohne sie, selbst durch's Erhitzen, in Arsensäure zu verwandeln, was erst durch Königswasser geschieht." Diess hat seine Richtigkeit, insofern man die Salpetersäure nicht zum Sieden erhitzt. In Beziehung auf erhöhte Temperatur muss aber obiger Satz berichtigt werden, *Buchner* zerrieb 6 Gran glasige arsenige Säure, unter allmähligem Zusatz von verdünnter Salpetersäure von 1,230 spec. Gew., bis beinahe eine Drachme der letzteren in Reaction kam, ohne dass eine vollkommene Auflösung oder Entwicklung von Salpetergas erfolgte. Als aber das Ganze in einem Kolben zum Sieden erhitzt wurde, entwickelte sich Salpetergas unter Bildung rother Dämpfe, und die Auflösung erfolgte leicht und vollständig. Es ist ferner unrichtig, wenn man glaubt, der Arsenik oxydire sich dabei nicht höher; dagegen spricht die Entwicklung salpetriger Dämpfe. Indessen fand *Buchner,* dass beim Erkalten wieder ein Theil der arsenigen Säure pulverig aus der Lösung herausfiel, und dass in ihr ausser der gebildeten Arsensäure noch viel arsenige Säure vorhanden war. Ferner überzeugte sich *Buchner,* dass die arsenige Säure in Salzsäure weit leichter und in grösserer Menge auflöslich ist, als in irgend einer Sauerstoffsäure, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil sich Chlorarsen bildet. — Kaum sollte man glauben, dass ein im Handel so billiges Hüttenproduct, als es die arsenige Säure ist, noch verfälscht werde. *Avemann* macht (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 310.) darauf aufmerksam, dass ihm mit der Hälfte Schwerspath vermischter Arsenik vorgekommen ist. Durch Verflüchtigen der arsenigen Säure und Untersuchen des Rückstandes wurde der Betrug entdeckt. Ebenso konnte schon vorneherein das spec. Gew. zur Vermuthung eines Betruges führen, da ein Fass mit 132 Pfund unverfälschtem Arsen merklich kleiner war, als ein anderes Fass, welches 112 Pfund mit Schwerspath gemischten Arsen enthielt. Eine andere Verunreinigung beobachtete *Wiggers* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 347.), dass nämlich die glasige arsenige Säure von Andreasberg Antimonoxyd (2 Sb 3 O) enthalte. Er fand diese Beimischung, indem er versuchte, die wasserhelle arsenige Säure unter Salzsäure aufzubewahren, um sie durchsichtig zu erhalten, was jedoch nicht gut that, indem die arsenige Säure allmählig trüb wurde. Bei der Sublimation geht das Antimonoxyd mit in den Sublimat. Salzsäure löst eine solche arsenige Säure völlig auf. Wasser fällt die Auflösung weiss. Schwefelwasserstoff giebt anfangs einen rothen Niederschlag von 2 Sb 3 S, dann fällt gelbes Schwefelarsen. — Eine Verbindung der arsenigen Säure mit Schwefelsäure wurde von *Schafhäutel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 90.) an den kalten Wänden der Kammern beim Rösten von Kupfer- und Eisenkies mit Fahlerz beobachtet. Es waren sehr hygroscopische Krystalle in schönen Tafeln oder Blättern, verhielten sich gegen Thier- und Pflanzenstoffe wie Schwefelsäure, und liessen beim Lösen im Wasser 17% arsenige Säure zurück. Ihre Analyse ergab:

Arsenige Säure	68,250
Schwefelsäure	27,643
Eisenoxydul	3,029
Kupferoxyd	0,420
Nickeloxyd	0,656
	99,998

Arsenicum citrinum. Aurum pigmentum. Gelber Schwefelarsen. (2 As 3 S) *Credner* bemerkt (Brandes' Arch. Bd. 27. S. 90.) über das natürlich vorkommende, dass dasselbe von Persien aus durch Carawanen über Damascus und Aleppo nach Beirut gebracht und von da hauptsächlich über Livorno, (das mit Beirut in besonders starker Handelsverbindung steht) in den europäischen Handel komme. — Zuweilen treffen wohl auch Zufuhren in Constantinopel ein, die dann meistens ihren weitern Weg nach Triest finden. Ein gutes Aurumpigment muss möglichst blättrig im Bruch fallen, schön goldgelb glänzen und frei von Realgar (2 As 2 S) sein. Von Ungarn und Russland aus kommt zuweilen Auripigment in den Handel, welches jedoch besonders stark mit Realgar vermischt ist. — *Rhusma.* Viele Völker des Orients haben bekanntlich die Gewohnheit, die Haare an verschiedenen Theilen des Körpers durch das *Rhusma, Daua in Aleppo,* (Russell's Reise Bd. 1. S. 175.) zu entfernen. *Böttger* hatte Gelegenheit, dasselbe unter dem Namen Atkinson's *Depilatorium* (Buchners' Repert. N. R. Bd. 27. S. 155.) zu untersuchen. Er fand es aus 1 Theil Auripigment, 6 Theilen Aetzkalk, etwas Mehl und einem gelblichen Farbstoff bestehend. Ich muss bei dieser Gelegenheit bemerken, dass nach meinen Beobachtungen eine Mischung der Art mit Aetzkalkpulver keineswegs so gut wirkte, als wenn das Auripigment mit gelöschtem Kalk abgerieben wird. Der Entdecker dieses Mittels soll der Israelit *Joseph Salomon del Medigo* sein. Es war diess ein hochgeehrter Jude und berühmter Reisende, der in Prag starb, nachdem er grosse Reisen in Asien

gemacht hatte und sich gerade zu neuen Reisen rüstete (S. *Kohl*, Reise in Böhmen. 1842. S. 182.).

Boron. Bor.

Acidum boracicum. Boraxsäure. Der meiste Borax, welcher dermalen im Handel vorkommt, wird nicht durch Umkrystallisation des Tinkals gewonnen, sondern dadurch, dass man mit sogenannter roher toskanischer Boraxsäure salpetersaures Natrum zersetzt. Man gewinnt Salpetersäure und der Rückstand liefert durch Auflösen und Krystallisiren den Borax. *Thomson* (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 74.) theilt über die Gewinnung der Boraxsäure in Toscana Folgendes mit: Ungefähr 70 Miglien (14 deutsche Meilen) von Livorno, in der Maremna, fand ein französischer Kaufmann, *Franz Larderell* *), dass aus kleinen Erdspalten, besonders bei feuchtem Wetter, dicke weisse Dämpfe ausgestossen wurden, die vom Wasser absorbirt, dieses in geringem Grade borsäurehaltig machen. Diese Bemerkung brachte ihn auf die Idee, Versuche anzustellen, die Borsäure in grösserer Quantität zu erhalten. Zu diesem Behufe baute er um eine solche Erdspalte einen mehrere Fuss hohen und 2 Fuss dicken Cylinder von Ziegelsteinen. Von einem nahe vorbeiströmenden Flüsschen leitete er Wasser in diesen Cylinder, und sogleich nach der Berührung des Wassers mit der Erdspalte fieng dasselbe an, stark zu sieden. Nach einigen Tagen fand sich, dass das Wasser schon eine nahmhafte Menge Borsäure enthielt. Da sich nun in einem Umkreise von einigen hundert Schritten viele solcher Erdspalten befanden, so baute endlich *Landerell* 1827 daselbst 60 solcher Cylinder, die er Lagunen nennt, und betrieb die Production nun im Grossen. Zweckmässigerweise hat *Larderell* es so eingerichtet, dass die Lagunen mit einander verbunden sind, und dass das schon Borsäure enthaltende Wasser der ersten Lagune in die zweite, aus dieser in die dritte u. s. f. durch kleine gemauerte Kanäle geleitet wird. Aus der letzten leitet er die schon sehr concentrirte Flüssigkeit in nahebei angebrachte bleierne Pfannen, um sie endlich zur Krystallisation abzudampfen, welche Abdampfung er dadurch bewerkstelligt, dass er die letzte Lagune mit einer Holzkapsel bedeckt, und vermittelst hölzerner Röhren die heissen Wasserdämpfe aus der Lagune unter die Pfannen leitet. Da diese Borsäure nicht rein ist, sondern viel von anhängender Schwefelsäure enthält, so wird sie in hölzernen Bottichen nochmals umkrystallisirt, und nachdem sie an der Luft getrocknet ist, unter dem Namen *natürliche Borsäure* in den Handel gebracht. *Thomson* hat zwar aus Mangel an Hülfsmitteln keine genaue Untersuchung anstellen können, wie die Borsäure hier entsteht, indessen schliesst er aus den vorkommenden Erscheinungen, dass unter der obern Erdschicht Lager von Schwefelleber **), wahrscheinlich mit Ueberschuss von Schwefel, sich befinden, welche mit Wasser in Berührung gebracht, sich augenblicklich zersetzt, und Borsäure und Schwefelwasserstoffgas bildet; von letzterem wird hier namentlich eine so grosse Menge entwickelt, dass die Luft eine halbe Meile weit damit angefüllt ist; gleichzeitig bildet sich bei diesem Prozess auch noch eine Menge Schwefelsäure. Es hat sich ereignet, dass sich eine solche Erdspalte geschlossen und keine Borsäure mehr geliefert hat, indessen bildete sich jedesmal in einiger Entfernung eine andere, die wieder lange Zeit benützt werden konnte.

Larderell ist der einzige Besitzer aller Borsäure-Fabriken, deren es überhaupt neun giebt; die beiden grössten haben jede 60 Lagunen und produciren monatlich 65000 Pfund. Die Totalproduction ist circa 2,400.000 Pfund. Die Unkosten sind verhältnissmässig sehr gering, denn in den beiden grössten Fabriken sind bloss 20 Arbeiter und 4 Aufseher beschäftigt. Als Handelsnotiz lässt sich noch hinzufügen, dass *Larderell* alle producirt werdende Borsäure an die Kaufleute Gebrüder *Lloyds* in Livorno bis 1842 verkauft hat, und die Borsäure nur allein von diesen zu beziehen ist. — Eine weitere Mittheilung über diesen Gegenstand macht *Payen* (The chem. Gaz. 1843. S. 214.), welche ich ausführlicher und mit den nöthigen Zeichnungen versehen gebe, da seine Untersuchungen und Beobachtungen noch wenig bekannt sind. Die Werke liegen in einer sanft abhängigen Gegend, die beständig von Strömen von Gas und Dampf durchzogen ist, welche sich in klaren Säulen auf die Mitte kleiner Wasserteiche niedersenken, und nachher in weisslichen Wolken in die Luft steigen. Am Fusse dieser Hügel liegen die Fabriken, neun an der Zahl,

---

*) Hier ist Herr *Thomson* im Irrthume. *Hoefer* hat die Boraxsäure in den Boraxquellen in Toscana schon 1778 entdeckt.

**) Wie sich durch Zersetzung von Schwefelleber Boraxsäure bilden soll, ist nicht wohl einzusehen. Soll wohl Schwefelbor heissen? *M.*

in geringer Entfernung von einander. Sie heissen Larderello, Monte-Cerboli, San Frederigo, Castel-Nuovo, Lasso, Monte-Rotundo, Lusignano, Serraggano und Lago. In diesen Werken, wo unausgesetzt eine ungeheure mechanische Kraft sich entwickelt, wo über 80,000,000 Kilogrammen verdampft und jährlich 750,000 Kilogrammen krystallisirter Borax-Säure producirt werden, bemerkt man weder Maschinen, noch rohe Stoffe, noch Brennmaterial! Die Erdspalten (soffioni) bieten Alles und es bedarf rein weiter nichts, als dass man ihrem kräftigen Strom eine geeignete Wirkung giebt, um beides, die rohe Lösung der Boraxsäure und die erforderliche Hitze zu erhalten. — Der Fabrikation dieser Säure stellten sich mancherlei Hindernisse entgegen; *Larderell* hat das am meisten zu berücksichtigende derselben dadurch beseitigt, dass er statt der kostspieligen Holzfeuerung den allenthalben aus dem Erdboden in grosser Menge aufsteigenden Dampf verwendet. Bevor *Payen* die wesentlichen Processe bei der toskanischen Boraxsäure beschreibt, und eine wahrscheinliche Theorie und Vorschläge zu neuen verbesserten Bereitungsmethoden aufstellt, giebt er die Resultate seiner Untersuchungen bezüglich der Natur der Gase und der Stoffe, welche jene mit sich in die Lagunen führen. Er führt an, dass dieselben in 100 Theilen aus:

Kohlensäure	57,30
Stickgas	34,81
Sauerstoff	6,57
Schwefelwasserstoff	1,32
	100,00

bestehen. Die festen Stoffe und Substanzen, welche die Dampfströme mit sich führen, variiren. Im Allgemeinen enthalten sie Wasser, Thon, schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammonium, schwefelsaure Alaunerde und schwefelsaures Eisen, Salzsäure, organische Substanzen, mit einem Meergeruch (marine smell) und endlich ganz wenig oder gar keine Boraxsäure. Sie setzen in allen den engen Spalten, und allen porösen Körpern, durch welche sie hindurchdringen, Schwefel ab. Die Temperatur dieser Dämpfe variirt zwischen 206° bis 212° Fahr. Mit diesen Beobachtungen in Verbindung mit dem Folgendem lässt sich eine wahrscheinliche Theorie für die Bildung der Boraxsäure aufstellen. — Man hat gefunden, dass sich diese Säure, durch Condensirung der Dämpfe, die aus den Erdspalten aufsteigen, nicht darstellen lässt, selbst nicht, wenn man sich sehr weiter und langer Röhren zum Auffangen bedient; man muss vielmehr zu diesem Zweck die Oeffnungen der Spalten vollkommen mit der Flüssigkeit aus den Teichen bedecken. Häufig hat man die Bemerkung gemacht, dass ein Theil des Wassers, das absorbirt worden war, wenn die Lagunen gefüllt waren, nachher wieder durch den Dampf mit fortgerissen wurde. Wie es scheint, so ist die Quelle der Gasströmungen und der erhöhten Temperatur seit vielen Jahren dieselbe geblieben, während die Erzeugung oder wenigstens das Erscheinen der Boraxsäure an der Oberfläche des Bodens von dem Einführen von Wasser in die Spalten abzuhängen scheint. Nähme man an, dass das Seewasser, wenn es durch irgend eine Spalte zu einer grossen Tiefe durchdringt, einen sehr hohen Temperaturgrad erreiche, und dass seine Dämpfe in den Erdspalten einen Ausgang fänden, so würden alle diese Phänomene begreiflch sein. Der mit dem hineingeleiteten Wasser vermischte Dampf würde nämlich, wenn er über die Boraxsäurelager hinstriche, die Säure mit sich fortführen und durch die Reaction der in demselben enthaltenen organischen Materie auf die schwefelsauren Salze Schwefelverbindungen erzeugen, aus denen die Boraxsäure Schwefelwasserstoff austreiben würde. Diese Thatsachen lassen übrigens eine Erklärung zu, die den Gesetzen der Chemie mehr entspricht. Nimmt man mit *Dumas* an, dass ein in grosser Tiefe befindliches Lager von Schwefelboron mit Seewasser in Berührung käme, so würde eine sehr kräftige Reaction stattfinden, deren Folge die Bildung von Boraxsäure, Schwefelwasserstoff und eine erhöhte Temperatur sein würde, welch' letztere diese Producte mit dem Wasser forttriebe, während sich in Folge der durch die organischen Stoffe veranlassten Zersetzung erdiger Chloride und Ammoniums Salzsäure bildete. Gienge der Process nicht weit entfernt von Kalklagern vor sich, so müsste die in der Dampfströmung mit fortgerissene Boraxsäure den kohlensauren Kalk zersetzen und das Aequivalent Kohlensäure würde sich mit den andern Gasen mischen. Die sublimirte Boraxsäure könnte dann wieder in einer gewissen Entfernung Lagen bilden, und je nachdem das Wasser aus den Lagunen zu denselben niederstiege oder nicht, würde die Strömung wieder Boraxsäure mit sich in die Höhe reissen, oder darüber hinstreichen, ohne dieselbe zu verflüchtigen. Die mit dem Seewas-

ser eingedrungene Luft würde in die Spalten dringen und Anwesenheit von Schwefelwasserstoff die Bildung von Schwefelsäure bedingen. Diese würde ihrerseits schwefelsauren Kalk, schwefelsaures Ammonium, schwefelsaure Alaunerde und schwefelsaures Eisen bilden, wozu den Kalk die Kalklagen, das Ammonium die Dämpfe, und die Alaunerde und das Eisen der Thon hergeben würden. Die Bildung dieser verschiedenen Salze oder ihre Auflösung in dem Wasser nahe an der Oberfläche des Bodens erklären die Gewissheit desselben. Die Erscheinung von Schwefel und die Anwesenheit von etwas Sauerstoffgas, welche mit den verschiedenen in den Erdspalten und dem trüben Lagunenwasser enthaltenen Stoffen vorkommen, würde von dem zufälligen Eindringen von Luft *) herrühen.

Die Methoden, die in den neun Fabriken befolgt werden, sind mit einigen kleinen Abweichungen in allen dieselben. Sie bestehen in der Anlage von kunstlosen, runden Bassins, rings um jedes der Eruptionscentren, wo zwei oder mehrere der beträchtlicheren Spalten zusammenmünden, und in der Zuleitung des Wassers von einer der benachbarten Quellen in das am höchsten gelegene dieser Bassins oder dieser Lagunen. (Taf. II. Fig. 1. A.) Dieses Wasser lässt man hier **24** Stunden lang, während welcher Zeit es beständig durch die unterirdischen Dämpfe in Bewegung gesetzt wird. Jetzt stösst man einen Zapfen aus, so dass die Flüssigkeit durch einen kleinen Kanal in die tiefer gelegene Cisterne B gelangt, wo sie eben so lange verbleibt und mit mehr Boraxsäure und den diese begleitenden Stoffen gesättigt wird. So gelangt die Lösung allmählig in die Reservoirs C und D, indem die in ein tiefer gelegenes Bassin abgelassene Flüssigkeit beständig durch die aus einem darüber gelegenen ersetzt wird. Ist die Flüssigkeit bis in die letzte Cisterne D gekommen, und ist sie hinlänglich gesättigt, so wird sie in ein Reservoir E, das sechs Metres im Gevierte und eines in der Tiefe hält, geleitet, wo sich der grössere Theil der Unreinigkeiten absetzt. Die darüberstehende Flüssigkeit wird entweder in ein zweites Reservoir F (durch a oder b), oder direct in zwei Batterien, jede von **7** bleiernen Abdampfungspfannen (G, G, G, G, G, G, G) **2,90** breit und **0,35** tief abgelassen. Diese sind durch starkes hölzernes Sparrwerk über einem auf einer geneigten Fläche aufgeführten Mauerwerk gestützt, das den in Abzugsröhren eingeschlossenen Dampf von einigen Erdspalten zulässt. Dieser tritt bei H ein, um frei unter den Pfannen, die in verschiedener Höhe aufgestellt sind, zu dem oberen Raum empor zu steigen, woselbst der Ueberschuss ausserhalb der Fabrik abgegeben wird. Die Lösung der Boraxsäure in den Reservoirs hat gemeiniglich ein spec. Gewicht von 1^0 bis $1{,}5^0$. Die vier ersten Pfannen von jeder der beiden Reihen werden mit der klaren Flüssigkeit gefüllt; diess geschieht, indem man den obern Zapfen b ausstösst. Nach **24** Stunden wird die Flüssigkeit, die um die Hälfte ihres Volumens abgenommen hat, mittelst Heber in die nächsten Pfannen jeder Reihe übergeleitet, und durch das Product einer frischen Abklärung von dem Reservoir aus wieder ersetzt. Nach weiteren **24** Stunden wird die Flüssigkeit, welche wiederum um die Hälfte weniger geworden ist, mittelst Heber in die zwei letzten Pfannen übergeleitet und die zwei obern wieder wie zuvor gefüllt. Die Abdampfung in den zwei lezten Pfannen dauert ebenfalls **24** Stunden, wobei die Mutterlauge einer vorhergehenden Krystallisation zugesetzt wird. Diese Mischung hat bei einer Temperatur von 173^0 bis 176^0 Fahr. 10^0 bis 11^0. Die ganze Lösung wird alsdann in die Krystallisirkästen gebracht, die aus Holz gemacht und mit Blei ausgelegt sind. Hier geht die Krystallisation vor sich. Das Product einer **72**stündigen Abdampfung, das jeden Tag aus **14** Pfannen genommen wird, beträgt **90** Kilogrammen verkäuflicher Boraxsäure. Dieses Product ist geringer, wenn Regenwasser gebraucht wird. Während des Abdampfens setzt sich viel schwefelsaurer Kalk ab, der entfernt werden muss. Ist die Krystallisation beendigt, so wird die Mutterlauge abgelassen, und wieder in die letzten Abdampfungspfannen gebracht; die Säure kommt in Körbe (Taf. II. Fig. **2**.) zum Abtropfen, alsdann wird sie in dem Trockenraum in Lagern auf dem Boden ausgebreitet und von Zeit zu Zeit gewendet. Wird die Hand beim Reiben zwischen den Fingern nicht mehr feucht, so wird sie auf Haufen gebracht,

*) Noch ein anderer Umstand dürfte Einfluss auf die Bildung der Boraxsäure haben, z. B. die Reaction von Schwefelsäure, die in den Wassern des zerrissenen Bodens in so grosser Menge vorhanden ist, auf den zuvor schon gebildeten boraxsauren Kalk. (Diese Hypothese scheint mehr für sich zu haben, da Lager von Boracit weit eher denkbar sind, als von Boronschwefel.) Vielleicht werden eines Tags diese Lager von boraxsaurem Kalk mittelst Ausgrabungen entdeckt. Hier wären Bohrversuche wohl an ihrem Ort.

in Fässer gepackt und nach Livorno befördert. Der Trockenraum (Taf. II. Fig. 3.) ist aus Backsteinen gebaut und hat einen doppelten Boden (B. B.), zwischen dem der Dampf von einigen Erdspalten circulirt. Die verschiedenen Fabriken enthalten eine bis fünf Batterien von 14 bis 16 Pfannen und jede 3 bis 25 Lagunen. In der Fabrik von *Larderell*, welche die bedeutendste ist, sind 80 Abdampfpfannen.

Die grössten Lagunen haben 15 bis 20 Metres im Durchmesser, die kleinsten 4 bis 5 Metres; ihre Tiefe variirt zwischen 1,5 bis 2,5. Sie haben eine unregelmässige runde Form. Die Flüssigkeit erreicht in ihnen eine Temperatur von 200° bis 203° Fahr. — Leider wird die Säure von Jahr zu Jahr unreiner. Die Ursache hievon ist wahrscheinlich die zunehmende Veränderung der zerklüfteten Lager durch die Dampfströmungen und die Wasserinfiltrationen. Die ersten Producte enthielten 90 bis 92 pCt. reiner krystallisirter Säure, jetzt dagegen enthalten sie 18 bis 25 pCt. fremder Stoffe. Diese Unreinigkeiten machen sie für mancherlei Verwendung unnütz, und verursachen nutzlose Transportkosten. Man könnte sie davon befreien, wenn man die Säure, nachdem sie abgetropft ist, einer starken Presse unterwerfen, das Product durch Waschen reinigen, und die Mutterlauge für sich behandeln wollte. Auf diese Weise würde man Alaun erhalten, der mit Vortheil verwendet werden könnte, und Rückstände von schwefelsaurem Kalk, Thonerde etc. — Zur Vertilgung der so lästigen Schaben (Blatta orientalis), wird (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 184.) ein Pulver von 1 bis 2 Theilen Borax mit 1 Theil Mehl und 1 Theil Zucker empfohlen.

Silicium. Kieselerde.

Jedem Practiker ist sicher schon die Unannehmlichkeit begegnet, dass Glasflaschen mit eingeriebenem Stöpsel so fest geschlossen sind, dass man sie nicht mehr öffnen kann. Gewöhnlich bricht dann der obere Theil des Stöpsels ab. Häufig ist der Inhalt einer solchen Flasche verloren. *Robert Alsop* bemerkt (Pharm. Journ. Vol. II. S. 539.), dass, wenn wir schon kein chemisches Agens kennen, mittelst dessen dickes Flintglas durchbohrt werden könnte, so entspricht eine mechanische Methode inzwischen diesem Zwecke vollkommen. Es ist diess keine neue Entdeckung, aber sie hat sich oft als sehr nützlich erwiesen, nämlich das Befeuchten eines Bohrers oder eines andern spitzen Instruments mit Terpentinöl. Auf diese Weise hat *Alsop* mit einer Ahle sehr dickes Flintglas und grünes Glas durchbohrt. Mit einer dreieckigen Feile, die man von Zeit zu Zeit mit dieser Flüssigkeit wohl befeuchtet, ist es leicht jedes Glasgefäss zu durchlöchern, auch jeden Stöpsel ohne grosse Gefahr zu durchbohren und aus dem Halse der Flasche herauszuziehen.

Kali. Kali.

Hydras Kali. Kalihydrat. Welche Verlegenheit für Aerzte und Apotheker, ja selbst Nachtheile für Kranke aus dem Mangel einer bestimmten, gleichförmigen, allgemein angenommenen Nomenclatur und auch dadurch, dass viele Heilmittel nur mit einigen Buchstaben auf das Recept bemerkt werden, entstehen können, beweist ein (in Pharm. Journ. Bd. 2. S. 538.) mitgetheilter Fall, in welchem ein Arzt folgendes Recept verordnete:

Rp. Hydr. potassae ℥j℈
Syr. Croci ℥j
Aq. ℥vii.
M. capiat. Cochl. ampl. ter in die.

Der Apotheker hatte die strengste Weisung, nie ein Heilmittel zu bereiten, bei dem er den geringsten Zweifel hätte. Die Arznei wurde inzwischen augenblicklich verlangt, er konnte sich nicht Raths erholen, und nahm seine Zuflucht zu der Pharmacopöe. Er fand, dass das einzige Kalipräparat mit dem obigen Anfang Hydras Potassae sei. Er dispensirte es. Glücklicherweise hatte der Patient nur eine Gabe erhalten, und die geeigneten Gegenmittel waren frühzeitig angewandt worden. Es ist ziemlich überflüssig zu erwähnen, dass der Arzt Hydrojodas potassae gemeint hatte. — Die Bereitung von reinem Aetzkali (oder Natrum) ist stets mit Umständen und Schwierigkeiten verknüpft. *Schubert* empfiehlt (Journal für practische Chemie. Bd. 26. S. 117. Liebig's Annalen. Bd. 44. S. 241.) Krystalle von neutralem schwefelsaurem Kali oder verwittertem schwefelsaurem Natron so lange in eine möglichst concentrirten Auflösung von Aetzbaryt zu tröpfeln, bis salzsaurer Baryt in einer abfiltrirten Probe einen Niederschlag hervorbringt. Man

tröpfelt dann vorsichtig so lange Barytwasser hinzu, und nöthigenfalls wieder schwefelsaures Alkali, bis weder Schwefelsäure noch Baryt (eher als Schwefelsäure) vorwalten, da dieser beim Eindampfen als kohlensaurer Baryt niederfällt. Gilt es blos kohlensaures Alkali zu haben, so kann der Baryt immer vorwalten, da er sich beim Aussetzen an die Luft oder durch Einleiten von Kohlensäure leicht abscheiden würde.

Aetzkali-Lauge. Die Erfahrung von *Brandes* (Arch. d. Pharm. Bd. 11. S. 148.) über Darstellung der Aetzkali- und Aetznatron-Lauge ohne Anwendung von Wärme hat *Lüdersen* (ebenda Bd. 26. S. 72.) bestätigt gefunden. Er operirte genau mit Auflösungen von 1 Theil kohlensaurem Kali (aus Pottasche) in drei, fünf und acht Theilen Wasser auf einen Theil Aetzkalk, der vorher mit zwei Theilen Wasser gelöscht war. Die mit acht Theilen Wasser bereitete Lauge erschien nach 24 Stunden dergestalt entkohlensäuert, dass darin durch Säuren eine Effervescenz nicht mehr entstand. Auch wurde durch kohlensaures Kali ein Kalkgehalt darin nicht nachgewiesen. Die beiden ersten Flüssigkeiten, besonders aber die mit drei Theilen Wasser bereitete, zeigten nach Verlauf derselben Zeit noch einen sehr merklichen Gehalt an Kohlensäure. Als indessen das Verhältniss des Wassers in obiger Angabe hergestellt war, war die Lauge schon nach kürzerer Zeit in eine eben so gute Aetzlauge umgewandelt; dagegen waren eine concentrirte sowohl, als eine diluirtere Auflösung des Kalisalzes nach längerer Zeit immer noch nicht kohlensäurefrei. Hieraus geht hervor, dass das sichere Gelingen dieser Methode lediglich von der anzuwendenden Quantität Wasser bedingt ist. Man kann auf diese Weise kleine Quantitäten Aetzlauge, indem man z. B. 1 Unze kohlensaures Kali, 1 Unze Aetzkalk, der vorher mit 2 Unzen Wasser gelöscht sein muss, und 6 Unzen Wasser aufeinander wirken lässt, binnen 8 Stunden darstellen, die von Kalkbrei abgegossen, nur durch ein paar Minuten langes lebhaftes Kochen in einem kleinen eisernen Kessel zur gehörigen Concentration gebracht und durch Sedimentiren vollständig geklärt, wenn auch nicht absolut kohlensäurefrei, doch zur Bereitung der Spiessglanzseife und deren officinellen Auflösung ganz brauchbar ist. — Eine andere Bereitungsweise theilt *Pereira* (Materia medica 2da edit. 1842. Vol. I. S. 488.) mit. Es ist folgende:

Beste amerikanische Perlasche	6 Pfund,
frischbereiteten ungelöschten Kalk, und Holzasche (von Eschenholz) von jedem	2 Pfund,
Kochendes Wasser	6 Gallonen.

Zuerst bringt man den Kalk, dann die Perlasche und zuletzt die Holzasche in das kochende Wasser und mischt dann das Ganze. Nach 24 Stunden kann man die klare Flüssigkeit abgiessen.

Kali nitricum. Salpeter. O'Shaughnessy (Prov. med. Journ. Vol. II. Nr. 19. S. 377.) verwendet denselben zur Bereitung von Moxen. Feine Baumwolle weicht man in einer Auflösung von Salpeter in kaltem oder warmem Wasser ein und trocknet sie an der Sonne. Getrocknet presst man sie in Kegel von verschiedener Grösse, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser an der Basis und ungefähr 2 Zoll hoh. Bei der Application drückt man sie mit einem Drathring oder einer Pincette auf den betreffenden Theil, brennt die Spitze des Kegels an und befördert die Verbrennung durch gelindes Blasen mittelst eines Rohrs. Man entferne die Moxe, bevor sie ganz bis auf die Haut abgebrannt ist; die Oberhaut erhebt sich sogleich in Blasenform.

Kali sulphuricum. Schwefelsaures Kali. Nach *Rose* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 40.) soll reines schwefelsaures Kali, wenn es krystallisirt, kein Licht entwickeln, wenn das Salz blos in Wasser gelöst, oder wenn es zuvor geschmolzen wurde. Stets zeigt sich jedoch dieses schöne Phänomen, wenn man schwefelsaures Kali mit schwefel- salz- oder kohlensaurem Natrum zusammenschmelzt. Es krystallisirt ein wasserfreies Salz. Dasselbe decrepitirt und hat dieselbe Krystallform, wie schwefelsaures Kali, und besteht aus einem Aequivalent schwefelsaurem Natron und zwei Aequivalent schwefelsaurem Kali. Demnach wäre es leicht möglich, dass ein solches Doppelsalz sich in unseren chemischen Fabriken finden und im Handel kommen dürfte.

Kali sulphuratum. Schwefelkalium. Die Bereitung des Schwefelkaliums ist Gegenstand einer Preis-Aufgabe von Seite der Hagen-Bucholzischen Stiftung gewesen (Brandes' Arch. 1842. Bd. 32. S. 16.). Die ausführlichen Arbeiten sind zwar noch nicht veröffentlicht, doch haben sich einige der Bewerber dahin ausgesprochen, dass das Fünffachschwefelkalium die officinelle Zubereitung sein müsste. — Auch *Trautwein* ist (Corrospbl. f. Süddeutschl. Bd. 3. S. 242.) dieser Ansicht. Wird es nach *Berzelius* durch Zusammenschmelzen von 100 Gewichtstheilen ganz reinen und scharfgetrockneten kohlen-

sauren Kalis, mit 94 Gewichtstheilen Schwefel bereitet, so findet man doch stets etwas ungebundenen Schwefel. Bereitet man dagegen die Schwefelleber nach der bayerischen Pharmacopöe aus 4 Theilen kohlensaurem Kali und 3 Theilen Schwefel, so liefert eine bestimmte Menge in Auflösung gebracht, 3 Drachmen Schwefelniederschlag, während ein nach der preussischen Pharmacopöe aus 4 Theilen kohlensaurem Kali und 2 Theilen Schwefel dargestelltes Schwefelkalium in einer Auflösung von gleichem specifischem und absolutem Gewicht nur 2 Drachmen, 3 Gran Schwefelniederschlag giebt. *Trautwein* ist der Ansicht, dass es am zweckmässigsten sei, 6 Theile kohlensaures Kali mit mindestens 5 Theilen Schwefel zusammen zu schmelzen.

Kali sulphuricum sulphuratum. Geschwefeltes schwefelsaures Kali. Unter dem Namen *Sal polychrestum* kennt man in Schottland (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 319.) folgendes Präparat. Nach *Markay* werden gleiche Theile Salpeter und sublimirter Schwefel gemischt, und in kleinen auf einander folgenden Portionen in einem rothglühenden Schmelztiegel verpufft. Ist die Verpuffung vorüber und das Salz abgekühlt, so pulverisirt man es und bewahrt es in wohlverschlossenen Flaschen auf. Das nach dieser Vorschrift bereitete Präparat hat im Allgemeinen eine schmutzig weisse Farbe, wenig oder gar keinen Geruch. Im Wasser giebt es eine dunkelfarbige Lösung, die den Geruch nach Schwefelwasserstoff verbreitet, und einen bittern Geschmack hat. Auf der Oberfläche schwimmt eine geringe Menge kleiner Partikelchen. — *Markay* ist der Ansicht, dass diese Erscheinungen hinreichend Aufschluss über die Zusammensetzung dieses Präparates geben, worüber bisher noch Zweifel obgewaltet habe. Der bittere Geschmack nämlich spreche für die Gegenwart von schwefelsaurem Kali (sollte nicht auch schweflichsaures Kali gebildet werden?), die Entbindung von Schwefelwasserstoff für Schwefelkalium; sowie sich auch Spuren von etwas unzersetztem Schwefel zeigten. Das angegebene Verfahren giebt nicht immer dasselbe Resultat, je nachdem ein stärkerer oder schwächerer Hitzgrad angewendet wird. Ein rothglühender Schmelztiegel, wie vorgeschrieben, ist nicht nothwendig. Ferner muss man darauf achten, nicht zu viel von der Mischung auf einmal in den Schmelztiegel einzutragen, weil sonst die Zersetzung nicht vollständig erfolgt. Die Masse muss in einem Mörser von Steingut oder Porcellan pulverisirt werden. — *Markay* macht noch die Bemerkung, dass er kein Präparat kenne, das zur künstlichen Bereitung von schwefligen Mineralsalzen und solchen Wassern, insbesondere der von Harrowgate, geeigneter wäre. Er giebt folgende Vorschrift:

Künstliches Harrowgate-Wasser.

Rp. Sulphatis potassae cum sulphure ℥j
Potassae bitartratis ℥β
Magnes. sulphat. ℥vi
Aq. destillat. ℔jj.
Solve. Capiat dimidium p. r. u.

Harrowgate-Pulver.

Rp. Sulph. potass. cum sulphure ℥vi
Potass. bitartratis ℥j
Pulv. Magnes. sulphat. ℥vi.
M. bene.

Kali carbonicum crudum. Pottasche. Für den Practiker ist es sicher von der grössten Wichtigkeit, die im Handel vorkommende Pottasche schnell auf ihren Gehalt an kohlensaurem Alkali prüfen zu können. *Wittstein* verwendet (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 25.) zur Bestimmung desselben statt der Schwefelsäure die Weinsteinsäure. Gegen die Schwefelsäure spricht der Umstand, dass, wenn sie nach Beaume 66° zeigt, man eine Säure unter den Händen zu haben glaubt, welche ein spec. Gew. von 1,840 hat. Allein dem ist nach *Wittstein* nicht so, weil eine solche Säure nur ein spec. Gew. von kaum 1,820, und einen Wassergehalt von 23,1 pCt. zeigt. Ebenso macht er darauf aufmerksam, dass die Temperatur, bei welcher die Untersuchung vorgenommen werde, zu beachten sei. *Wittstein* zerreibt chemisch reine Weinsteinsäure zum feinsten Pulver, und trocknet sie bei gelinder Wärme. Als Pulver hebt er sie in wohlverschlossenen Gläsern auf. Da 108,8 Gran Weinsteinsäure 100 Gran trockenes kohlensaures Kali, 141,3 Gran Säure 100 Gran trocknes kohlensaures Natron, und 52,5 Gran Säure 100 Gran krystallisirtes kohlensaures Natron sättigen, so hat man nur nöthig, je nachdem man das eine, oder das andere dieser kohlensauren Salze bestimmen will, die erforderliche Menge Säure abzuwiegen. Das kohlensaure Salz, in Wasser gelöst, wird mit einem Tropfen

Lakmustinctur gefärbt, erwärmt, und nun die Säure in kleinen Antheilen zugefügt. Durch eine einfache Wägung und ein Regel-de-Tri-Exempel ist die Bestimmung gemacht. — Anders sind die Ansichten, welche bezüglich der Anwendung der Schwefelsäure von *Geiseler* (Brandes' Arch. Bd. **29**. S. **235**.) aufgestellt wurden. Nach ihm erfordern **100** Theile chemisch reines, einfach-kohlensaures Kali, das aus reinem doppelt-kohlensaurem Kali durch Erhitzen dargestellt war, zur vollständigen Neutralisation **77** Theile chemisch reine Schwefelsäure von **1,842** spec. Gew. (T. **15°** R.). Diese durch einen genauen Versuch ermittelte Thatsache dient nun als Anhaltspunkt bei der Prüfung der Pottasche, die jetzt häufig gar sehr verunreinigt, ja wahrscheinlich verfälscht im Handel vorkommt. Zur Ausführung der Prüfung löst *Geiseler* nämlich **100** Gran der zu untersuchenden Pottasche in **2** Unzen kochenden Wassers auf, filtrirt die Auflösung und wäscht den auf dem Filtrum verbliebenen Rückstand noch mit **2** Unzen heissen Wassers aus; nun vermischt er **77** Gran Schwefelsäure von oben angeführter Beschaffenheit mit **923** Theilen destillirten Wassers und neutralisirt mit dieser sauren Flüssigkeit die Pottaschenlösung. Zur Zersetzung des etwa vorhanden gewesenen oder vielleicht während der Neutralisation gebildeten doppelt kohlensauren Kalis wird einmal aufgekocht, und nochmals die Neutralität geprüpft. In Ermanglung derselben muss noch mit der nöthigen Menge der sauren Flüssigkeit versetzt werden. Je **10** Gran der verbrauchten verdünnten Säure zeigen **1** Gran reinen kohlensauren Kalis an; wären also z. B. **750** Gran der sauren Flüssigkeit verbraucht worden, so würde die Pottasche **75** pCt. einfach-kohlensaures Kali enthalten. Man begeht keinen grossen Fehler, wenn man zur Darstellung der sauren Probeflüssigkeit **80** Gran käuflicher englischer Schwefelsäure, deren spec. Gew. zwischen **1,839** und **1,840** wechselt, mit **920** Gran destillirten Wassers vermischt. Der Fehler beträgt **1**, höchstens **2** Procent, worauf es bei einer Prüfung der Pottasche behufs Ankauf derselben, oder behufs ihrer Verwendung zu technischen Zwecken kaum ankommen dürfte. Von den von *Geiseler* geprüften Pottaschensorten enthielt die beste **76** pCt., die schlechteste **50** pCt. reines einfach-kohlensaures Kali. — Ein ähnliches Verfahren wird (Transact. of the Pharm. Society. **1842**. S. **569**.) mitgetheilt. Es heisst dort: Für allgemeine Zwecke ist es am zweckmässigsten, verdünnte Schwefelsäure zu wählen, die in einem Maass von **10** Gran Flüssigkeit genau einen Gran wirklicher Säure enthält. Eine angemessene Quantität des alkalischen Salzes, etwa **50** Gran, wird abgewogen, und in einem Porcellangefäss in Wasser gelöst; der Alkalimeter wird bis **0** mit der Probesäure gefüllt, und das Alkali mittelst der letztern sorgfältig gesättigt, wobei man sich einer geringen Erwärmung und wie gewöhnlich des rothen und blauen Lakmuspapier bedient. Wenn die Lösung ganz neutral ist, so wird die gewonnene Quantität wahrer Säure festgesetzt, und die entsprechende Menge des in der Probe vorhandenen Alkalis mittels einer Gleichung nach einer höchst einfachen Methode bestimmt. Um z. B. eine käufliche Soda zu prüfen, beginnt man damit, **50** Gran des Salzes abzuwiegen, und in etwas warmem Wasser zu lösen, alsdann füllt man den Alkalimeter mit der Probesäure bis zu **0** und neutralisirt. Fände sich nun, dass **33** Maasstheile Säure erforderlich sind, die natürlich **33** Gran wahrer Schwefelsäure anzeigen, so würde sich daraus folgende Rechnung ergeben:

Schwefelsäure		Soda		Schwefelsäure		Soda
40,1	:	**31,3**	=	**33**	:	**25,5.**

Dieses Verfahren wird stets von den Glasmachern und Seifensiedern angewandt, um die verschiedenen Proben von Sodaasche, spanischer Soda etc., welche sie verarbeiten, zu prüfen. — Die directe Bestimmung der Kohlensäure in den verschiedenen Alkalien und kohlensauren Salzen ist sehr wünschenswerth. Die folgende allgemeine Methode entspricht diesem Zweck auf das Genaueste. Man nehme ein Glas mit einem umgebogenen Rand, **3** bis **4** Unzen haltend, und passe einen guten Kork hinein. Der Kork ist durchbohrt und eine in einem rechten Winkel gebogene Glasröhre eingepasst, deren anderes Ende mittelst eines zweiten kleinen Korks in eine kurze etwas weitere Röhre von ungefähr drei Zoll Länge befestigt ist. Diese füllt man mit Stückchen geschmolzenen salzsauren Kalks, welche durch etwas Baumwolle vor dem Herausfallen gesichert sind. Ferner sorgt man für eine kleine an dem einen Ende platt zugeschmolzene Röhre, von solchem Umfang, dass sie frei in das Glas gebracht werden kann. Zuerst wägt man sorgfältig **30** bis **50** Gran des zu prüfenden kohlensauren Salzes ab, und bringt es mit ungefähr einer Unze Wasser in die Flasche, alsdann füllt man die unten zugeschmolzene Röhre fast ganz mit einer starken Säure und bringt sie mittelst einer Pincette in die Flasche, so dass die Röhre steht. Ist diess geschehen, so wird der Kork an seiner Stelle befestigt, und das Ganze auf der Waage gewogen. Nun neigt man den Apparat, so dass

die Säure langsam aus der Röhre fliessen und sich mit der unten in der Flasche befindlichen Kalilösung mischen kann, wobei die Kohlensäure unter Aufbrausen entweicht. Scheint die Zersetzung vollständig erfolgt zu sein, so wird die Flüssigkeit in der Flasche erhitzt, bis sie anfängt zu sieden, so dass die Kohlensäure vollständig ausgetrieben wird, und der obere Theil der Flasche sich mit Wasserdampf füllt. Nun kann man das Ganze abkühlen, und wenn es die Temperatur der Luft erreicht hat, so zeigt der erlittene Verlust an Gewicht genau den Gehalt an Kohlensäure in dem der Prüfung unterworfenen Präparat an. Die Wahl der zu nehmenden Säure hängt von dem zu prüfenden kohlensauren Salz ab; ist es kohlensaures Kali, Natrum, Ammonium oder Magnesia, so ist Schwefelsäure am besten, bei kohlensaurem Kalk dagegen Salzsäure. Nothwendig ist es, dass man etwas mehr Säure, als zum Versuch gerade unbedingt nöthig ist, nehme, was man durch ein weniger genaues vorläufiges Experiment ermitteln kann. — Mit diesem einfachen Apparat erhält man Resultate von überraschender Genauigkeit; ein möglicher Irrthum dürfte nicht mehr als ein oder zwei Zehntel eines Grans betragen. — Dass die Untersuchung der Pottasche auf ihren wahren Gehalt an kohlensaurem Kali jetzt mehr als je nothwendig geworden ist, beweist eine Mittheilung von *Müller* (Brandes' Arch. Bd. **31.** S. **203**.). Er macht darauf aufmerksam, dass in der jüngsten Zeit aus Holland eine verfälschte Pottasche eingeführt wurde, welche im Aeussern der ächten täuschend ähnlich sei, sich jedoch bei näherer Untersuchung als ein Gemisch von:

Kochsalz	**78,5**
schwefelsaurem Natron . .	**3,0**
salzsaurer Talkerde . . .	**2,5**
salzsaurer Kalkerde . . .	**2,0**
schwefelsaurer Talkerde . .	**3,0**
schwefelsaurer Kalkerde . .	**2,0**
kohlensaurer Magnesia . .	**1,0**
kohlensaurer Kalkerde . .	**3,7**
Thonerde	**1,0**
Kieselerde Manganoxyd	**3,3**
Eisenoxyd	**100,0**

ergab.

Um das Kali carbonicum depuratum aus roher Pottasche zu bereiten, giebt *Meyer* (Poggendorf's Annal. Bd. **24**. S. **651**. Brandes' Arch. Bd. **30**. S. **198**.) folgende Vorschrift: Die rohe Pottasche wird mit wenig Wasser übergossen (auf **10** Theile Pottasche **6** Theile Wasser); man lässt unter öfterem Umrühren **24** Stunden an einem kühlen Orte stehen, dampft die filtrirte Flüssigkeit ziemlich weit ein, stört die Krystallisation durch beständiges Umrühren *) fast bis zum Erkalten, und giesst das Ganze auf einen Spitzbeutel. Die Mutterlauge, welche salzsaures Kali (Chlorkalium) und kieselsaures Kali enthält, tropft ab, worauf man den Rückstand bei gelindem Feuer zur Trockne verdampft, in gleichen Theilen destillirten Wassers auflöst, und dann abermals die filtrirte Flüssigkeit zur Trockne abraucht. Wenn man auf die angegebene Weise die rohe Pottasche mit wenig Wasser behandelt, so hat sich nach **24** Stunden vom schwefelsauren Kali noch nichts aufgelöst, während solches geschieht, wenn die Flüssigkeit länger stehen bleibt. Das salzsaure Kali und kieselsaure Kali hingegen sind nach **24** Stunden fast ganz gelöst. Um die Krystallisation zu stören, muss man das Abdampfen nicht zu zeitig unterbrechen, und nicht zu lange fortsetzen; im ersten Falle verliert man zu viel an Ausbeute, im zweiten an der Güte des Präparats. Der richtige Zeitpunkt, den Kessel vom Feuer zu nehmen, ist, wenn die Lauge anfängt undurchsichtig zu werden, und die Salzhaut selbst während des Kochens durch Rühren nicht zu entfernen ist. Das Abdampfen zur Trockne muss nament-

*) Salpeter, Glaubersalz, kohlensaures Natrum, Bittersalz, salpetersaurer Strontian u. s. w. kommen sehr häufig mit andern Salzen verunreinigt vor. Ich habe (im Pharm. Corresp. Bl. **1842**. Bd. **3**. S. **222**.) darauf aufmerksam gemacht, dass die gewöhnlich nur beim Salpeter angewandte Methode, fremde Beimischungen durch Umrühren der im Krystallisiren begriffenen Salzlauge zu entfernen, auch bei den angeführten Salzen und wohl auch noch anderen angewendet werden könne. Gut und den Process beschleunigend ist es, die erste Mutterlauge recht sorgfältig abtropfen zu lassen, und das gut auf einen Haufen gebrachte Salzpulver mit wenig kaltem reinem Wasser so lange abzuwaschen, bis eine Probe der Abwaschflüssigkeit sich frei von den vorkommenden Verunreinigungen zeigt.

lich zum ersten Male bei gelindem Feuer geschehen, denn bei zu starkem Erhitzen wird die Kieselerde, die sich beim Wiederauflösen ausscheiden soll, theilweise wieder löslich, indem sie sich mit dem Kali verbindet und in das Präparat übergeht. Die Vorschrift der Pharmakopöe also, das Salz leni calore abzudampfen, verdient daher auch hier Berücksichtigung. — Eine russische Pottasche, die 60 % kohlensaures Kali enthielt, gab auf diese Weise 5 Pfund gereinigtes kohlensaures Kali, ein halbes Pfund war als Mutterlauge abgelaufen und 9 Unzen auflöslicher Salze wurden noch aus dem Rückstande der mit kaltem Wasser ausgezogenen rohen Pottasche ausgelaugt, in welchem sich noch etwa ½ Pfund kohlensaures Kali befand. Das oben erhaltene kohlensaure Kali enthielt nur 1,1 % salzsaures Kali — aber kein schwefelsaures Kali. Wie abweichend an reinem kohlensauren Kali die verschiedenen Sorten der Pottasche sind, fand auch *Leube* (Würtemb. Corresphl. 1842. S. 72.). Er erhielt von 25 Pfund ungarischer Pottasche 22 Pfund kohlensaures Kali, während ihm dieselbe Quantität würtembergische Pottasche nur 16½ Pfund lieferte.

Folgende Mischung:

Rp. Kali carbon. dep. ℈j
Coccionell. ℈β
Sacch. alb. ʒj
m. f. l. a. pulvis

ist in der Medicina domestica Englands eine häufig gegen Krampfhusten angewendet werdende Formel (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 390.). Diese Vorschrift ist sehr bekannt. Ebenso ist sie mir schon mit feinstem Carmin, jedoch nur zu 5 Gran, vorgekommen. — *Hulse* stellte (The med. Times. S. 382.) Versuche über das Verhalten des kohlensauren Kalis zu den Gummiharzen an. Er fand, dass beim Zusammenreiben von einem Theile kohlensaurem Kali und zwei Theilen Myrrhe in Stücken das Kali eine Verseifung verursacht. Durch Hinzusetzen von destillirtem Wasser bekommt man eine ganz schöne Myrrhenemulsion, in welcher fast alles Gummiharz in Suspension enthalten ist. Ebenso wird man eine schöne Mischung mit ganz unbedeutendem Niederschlag erhalten, wenn man bei Bereitung der zusammengesetzten Eisentinctur die Myrrhe mit kohlensaurem Kali und dann mit dem gewöhnlichen Verhältniss Zucker (und zwar Rohzucker statt des raffinirten) abreibt. Man setzt zuerst das Rosenwasser, sodann das schwefelsaure Eisen in Pulverform und zuletzt den Muscatnuss-Spiritus zu. Nimmt man zur Bereitung der zusammengesetzten Eisenpillen statt kohlensaurem Natrum und raffinirtem Zucker kohlensaures Kali und Rohzucker, so erhält man ohne viele Mühe eine sehr schöne haltbare Pillenmasse. Ebenso leicht und schnell kann man die Pillen aus Aloë, Myrrhe, Galbanum, Asa foetida, Sagapenum u. s. w. bereiten. Beachtenswerth scheint es, dass Rohzucker (Sacch. non purificatum) bei Bereitung der zusammengesetzten Eisenpillen dem raffinirten Zucker entschieden vorzuziehen ist; da der letztere allein *keine* Pillenmassen giebt. — *Orridge* bemerkt (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 86.) zu vorstehenden Mittheilungen, dass kohlensaures Kali ein sehr allgemeines Ingrediens jener Pillenmassen sei, die Gummiharze enthielten, sowie verschiedener Tincturen von ähnlicher Natur, die in allen älteren Dispensatorien mitgetheilt sind. So z. B. enthielten diesen Zusatz die Rufus-Pillen, das Elixir Proprietatis, das Elixir antivenereum u. s. w.

Kali bicarbonicum. Doppelt kohlensaures Kali. Die zufällige Bildung desselben in verdünnter Aetzkalilauge beobachtete *Riegel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 368.). In einer langsam eingedampften, völlig reinen, somit auch kohlensäurefreien Aetzkalilauge zeigten sich, nachdem die noch nicht sehr concentrirte Lauge über Nacht stehen geblieben, des andern Tags auf der Oberfläche der Flüssigkeit, an den Wandungen und auf dem Boden der Schaale Krystalle des reinsten doppelt kohlensauren Kalis, die während des weitern Einengens sich noch bedeutend vermehrten. Das Gewicht des erhaltenen Bicarbonats betrug 1/12. Es war gänzlich frei von einfach kohlensaurem Kali.

Ein *Neunachtel kohlensaures Kali* (und Natron) entsteht nach *Hermann* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 45.), wenn das entsprechende Bicarbonat geglüht wird. Bei der Auflösung in Wasser zerfällt es in neutrales und zweifach kohlensaures Salz. Nach *Hermann* findet sich diese Verbindung in ziemlicher Menge in der russischen Pottasche.

Anthrakokali. In Betreff dieses Präparats hat sich zwischen *Buchner* und *Sigmund* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 21. S. 368.) ein Streit erhoben. *Buchner* hatte nämlich behauptet, dass die ächte Schwarzkohle älterer Formation zur Bereitung des Anthrakokali ganz unbrauchbar sei, weil sie sich in schmelzendem Kalihydrat gar nicht, oder nur zum geringsten Theil auflöst. Demnach sei die Steinkohle von Fünfkirchen in

Ungarn, deren sich *Polya* zur Darstellung seines Anthrakokali bedient habe, keine Schwarzkohle, sondern gehöre zu den Braunkohlen-Arten. *Buchner* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 342.) hat nun mit einer Schwarzkohle von Murnau in Oberbayern vergleichende Versuche mit der Schwarzkohle von Fünfkirchen angestellt. Er giebt der Steinkohle von Murnau den Vorzug, da sie nach seinen Ansichten eine grössere Menge von humussaurem Kali liefert, was er für das Wirksame hält. Auffallend ist es, dass auch in Frankreich die Ansicht auftauchte, als wenn man dort gar keine zur Bereitung des Anthrakokali passende Steinkohle besitze.

Fuligokali. Deschamps (Journ. de Chim. méd. et Pharm. et Tox. T. 8. N. 12. 1842. S. 842.) sagt, dass ihn die auffallende Wirkung des Anthrakokali, und die Unmöglichkeit, es in Frankreich zu bereiten, weil man, wie man sagte, keine taugliche Steinkohle hätte, auf den Gedanken gebracht habe, dass, wenn die von *Polya* angewendete Steinkohle nicht einen eigenthümlichen Stoff enthielte, man dieses Heilmittel durch ein anderes leicht zu bereitendes ersetzen könne. Dadurch würden alle Apotheker in den Stand gesetzt, es den Aerzten an allen Orten zu bereiten. *Deschamps* verwendete statt Steinkohle den Glanzruss. Dieses Heilmittel nannte er nachahmungsweise Fuligokali; es ist sehr auflöslich. Am Schlusse des oben angeführten Aufsatzes theilt der Verfasser noch mehrere Vorschriften von Magistralformeln seines Fuligokalis mit.

Kali aceticum. Essigsaures Kali. Triboulet machte (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 234.) die Beobachtung, dass aus kohlensaurem Kali und essigsaurem Blei bereitetes essigsaures Kali durch in die Auflösung geleitetes Schwefelwasserstoffgas nicht ganz von Blei befreit werden konnte. Selbst aus einer durch Essigsäure sauer gemachten essigsauren Kalilauge konnte er nicht alles Blei entfernen. Leicht erreichte er seinen Zweck durch Zusatz von Schwefelwasserstoff-Ammoniak. In mehreren Proben des im Handel vorkommenden essigsauren Kalis konnte durch Schwefelwasserstoff-Ammoniak Blei nachgewiesen werden. *Triboulet* würde seinen Zweck wohl erreicht haben, wenn er die schwach kalisch gemachte, mit Schwefelwasserstoffgas behandelte Flüssigkeit bis zum Kochen erhitzt hätte.

Tartarus depuratus. Weinstein. Die Verunreinigung des Weinsteins mit Kupfer scheint weit allgemeiner, als man glaubt. *Walz* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 368.) erhielt aus einer sonst sehr renommirten Materialhandlung Weinstein von ziemlich weisser Farbe, unter dem sich jedoch ein grösseres zusammenhängendes Stück vorfand, welches einen Stich ins Bläuliche besass. Bei Untersuchung fand sich der Kupferoxydgehalt so stark, dass schon durch Aetzammoniak eine blaue Lösung erhalten wurde. Die übrigen Krystalle färbten Ammoniak nicht blau, wohl aber liess sich das Kupferoxyd dadurch leicht nachweisen, dass man einige Krystalle zerrieb, mit Wasser behandelte und die Lösung mit Einfach-Cyaneisenkalium prüfte; es entstand alsbald eine braune Färbung und später ein Niederschlag. Der Kupfergehalt ist höchst unbedeutend. *Walz* führt ferner an, dass sich durch Lösen des Weinsteins in siedendem Wasser und Zusatz von gereinigter Thierkohle sämmtliches Kupferoxyd ausscheiden lässt.

Tartarus ammoniatus. Ammoniakweinstein. Rump (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 216.) macht darauf aufmerksam, dass man allgemein annehme, der Ammoniakweinstein bedürfe auf 1 Theil $2\frac{1}{2}$ Theile Wasser. Er ist aber in noch weniger als seinem gleichen Gewichte Wasser löslich. Hierauf lässt sich eine practische Methode gründen, ihn in flüssiger Form vorräthig zu halten, indem man nach *Duflos* Salmiakgeist mit gereinigtem Weinstein sättigt (ein Ueberschuss von letzterem schadet nicht), und die erhaltene concentrirte Auflösung mit so viel Wasser verdünnt, dass sie ein spec. Gew. von 1,290 bis 1,300 zeigt, in welchem Falle sie aus gleichen Theilen Salz und Wasser besteht.

Tartarus boraxatus. Cremor Tartari solubilis. Boraxweinstein. Bekanntlich ist der Boraxweinstein der deutschen Pharmakopöen ein ganz anderes Präparat, als dasjenige, welches man in Frankreich unter diesem Namen gebraucht. *Cambornac* in Montpellier bereitet ihn (Journ. de Chim. méd. et Pharm. et Tox. T. 8. Nro. 12. 1842. S. 844.) auf folgende Weise:

Rp.	Tartari depurati	400	Grammen
	Borac. venet.	200	„
	Acid. tartaric.	12,000	„

Er löst die Salze und Säuren mit einander auf; wenn die Auflösung vollendet ist, klärt er mit Eiweiss und filtrirt. Das Präparat ist von angenehm saurem Geschmack, sehr auflöslich, und hat ebenso purgirende Eigenschaften, wie der gewöhnliche Cremor Tartari solubilis.

Tartarus natronatus. Seignettsalz. Herzog (Brandes' Arch. d. Pharm. Bd. **34**. S. 1—11. Pfälz. Jahrb. Bd. **6**. S. **410**.) bemerkte bei der Bereitung des Seignettsalzes, nachdem dieses auskrystallisirt war, $^1/_4$ Zoll lange, schöne, glasglänzende, sehr feine prismatische, leicht lösliche Krystalle, die nach den damit angestellten Versuchen sich als weinsteinsaures Natron zu erkennen gaben. Die Bildung desselben ist wahrscheinlich durch eine kleine Quantität schwefelsauren Natrons, womit das zur Sättigung angewandte kohlensaure Natron verunreinigt war, herbeigeführt worden; indem das schwefelsaure Natron sich mit einem Theil des gebildeten neutralen weinsteinsauren Kalis gegenseitig zersetzt, und dadurch nicht allein das neu entstandene, sondern auch das bei der Entmischung des Seignettsalzes in Freiheit gesetzte weinsteinsaure Natron in die Salzlauge überging, so konnte bei erforderlicher Concentration und günstiger Temperatur das Salz auskrystallisiren. Sind diese Bedingungen nicht gegeben, so krystallisirt das weinsteinsaure Natron mit dem Doppelsalz gleichzeitig heraus, ohne dass wir es bemerken. Es ist einleuchtend, dass dann das Seignettsalz auch geringe Mengen von schwefelsaurem Kali enthält. Die quantitative Analyse des weinsteinsauren Natrons ergab **2** At. Natrum, **1** At. Weinsteinsäure und **4** At. Wasser, woraus folgt, dass das Atomgewicht der Weinsteinsäure doppelt so gross, als das der Traubensäure. — Nach *Mitscherlich* (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **288**.) haben das Seignettsalz, das weinsaure Ammoniak, Natron und das traubensaure Ammoniak-Natron dieselbe Krystallform. Das spec. Gew. des ersten Salzes ist = **1,74**, des zweiten = **1,58**, das des dritten gleichfalls = **1,58**, so dass also bei diesen letzten beiden isomeren Verbindungen nicht allein die relative Lage der Atome, sondern auch die Entfernung dieselbe wäre. Das Seignettsalz hat nach *Mitscherlich* und *Schaffgotsch* die Formel: $KO\overline{T} + NaO\overline{T} + S\,Aq.$; *Dumas* und *Peria* fanden nur **7** At. = **22,9** Procent Wasser. (Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **18**.)

Kali ferruginoso hydrocyanicum. Blutlaugensalz. Dasselbe ist als Mittel zur Tödtung für die Maulwürfe empfohlen worden (Brandes' Arch. Bd. **30**. S. **135**.) und zwar in folgender Form:

Rp. Kali ferruginoso-hydrocyan. 1 Scrup.
Castorei canadens.
Moschi Tonquinensis aa 1 Gran.
Amyli et Gi Mimosae q. s.

formire daraus **4** Boli und vertheile diese im Garten, oder wo sonst sich die schädlichen Thiere aufhalten, Abend nach Sonnenuntergang in die Nähe der kaum aufgeworfenen Hügel.

Natrum. Natron.

Natrum purum. Chemischreines Natron. Bezüglich der Darstellung eines chemischreinen Natrons ist auf die Methode aufmerksam zu machen, welche *Schubert* (Journ. für pract. Chem. Bd. **26**. S. **117**.) bekannt gemacht hat. Vergleiche S. **199**.

Aetznatronlauge. Brandes empfiehlt auf 1 M. G. krystallisirtes kohlensaures Natron **2** M. G. Kalkhydrat, ersteres in der fünf- oder zehnfachen Menge Wassers gelöst. Die abfiltrirte Lauge zeigte nach $1^1/_2$ Tagen keine Kohlensäure mehr; hatte man das kohlensaure Natron in nur **3** Theilen Wassers aufgelöst, so trat die völlige Entsäurung erst nach drei Tagen ein.

Natrum nitricum. Salpetersaures Natron. Der Verbrauch dieses Salzes hat sich in den Fabriken ungemein gesteigert. Auch in der Medicin hat es in der letzten Zeit mehrfache Anwendung gefunden. Desswegen dürfte es zweckmässig sein, auf die Verfälschungen aufmerksam zu machen, welche schon in ihm vorgekommen sind. *Parisot* untersuchte den Chilisalpeter auf Vareksalze (Journ. de Chim. méd. **1842** S. **36**.). Nach ihm soll man eine Parthie dieses Salzes pyramidenförmig auf einen Porcellanteller stellen, und dann frisch bereitetes Chloramylumwasser darüber giessen. Es wird sich um so intensiver blau färben, je häufiger die Vareksalze sich vorfinden. Ist das Salz rein, so findet keine Färbung statt. Man kann auch mit salpetersaurem Silber, salzsaurem Baryt und Salpetersäure auf die Chlorüre reagiren. Auf Kalisalze (Chlorkalium und schwefelsaures Kali) prüft man, indem **10** Grammen salpetersaures Natron und ebensoviel Wasser in einem Mörser innig zerrieben und auf ein Filter gegeben werden. Das Filtrat darf mit Chlorplatin keinen Niederschlag geben; enthielt es Vareksalze, so bildet sich ein Präcipitat von salzsaurem Platin und salzsaurem Kali. — Nach *Magonty* (l. c. S. **106**.) findet man das salpetersaure Natrum häufig mit Kugeln von Thonerde verfälscht, die mit

dem Pulver des genannten Salzes bestreut sind. Man erkennt den Betrug leicht, wenn man die Kugeln abschabt. Die Auflösung in Wasser und Filtration gibt das Gewicht der erdigen Substanzen. — Salpeter und Chilisalpeter sind auch oft mit Seesalz verfälscht. Salpeter, aus dem persischen Meerbusen kommend, enthielt 20 Proc. Chlornatrium. Salpetersaures Silber giebt übrigens den Betrug leicht zu erkennen.

Natrum chloratum. Kochsalz. Brandes (Arch. Bd. 32. S. 90.) wurde veranlasst, solches Kochsalz, wie es von den Salinen kommt, in Bezug auf seinen Wassergehalt zu prüfen. Die Bestimmung des Wassergehaltes in chemisch-reinem Kochsalz hat nun freilich gar keine Schwierigkeiten, allein da das Kochsalz, wie es in dem Handel vorkommt, stets einige Procente fremder Beimischungen enthält, die sich bei Bildung der Krystalle aus der Mutterlauge zwischen den Blättern ablagern, so musste hier ein anderes Verfahren angewendet werden. Vorzüglich ist es die salzsaure Magnesia, welche nur einige Grade über den Siedpunct des Wassers erhitzt, nicht nur denselben verliert, sondern auch einen Theil seiner Salzsäure abgiebt. *Brandes* stellte nun seine Versuche in der Art an, dass er das Kochsalz im Wasserbade oder in einem Bade von salzsaurem Kalk im ganzen oder im feingeriebenem Zustande behandelte. Im feingeriebenen Zustande betrug der Verlust 4, 4, beim Glühen 7, 3. — Manche Steinsalzarten sind grün oder roth; es rührt diese Färbung von Infusorien her. Nach *Marcel de Serres* (Journ. de Chim. méd. 2 Ser. VI, 578.) sind übrigens die Infusorien in dem grünlich gefärbten Steinsalz von Cordova in Spanien kleiner, seltener und weniger ausgezeichnet, als in dem rothen Steinsalz, was sich nach ihm und den früheren Untersuchungen von *Joly* aus den Veränderungen erklärt, denen die Infusorien mit dem Alter unterworfen sind, und welche die Färbung der Salzsümpfe bewirken. Anfangs sind diese Thierchen weiss, dann werden sie grün und erst im Alter nehmen sie die purpurfarbene Nüance an. Im Allgemeinen zeigen sich die grünen weit seltener, als die rothen, was beweisen möchte, dass diese Maden nur kurze Zeit in ihrem mittleren Zustande bleiben. *Marcel de Serres* hat in dem thonigen Kalkmergel, der sich bei Cordova unter dem Steinsalz findet, dieselben Infusorien entdeckt. Diese haben eine Purpurfarbe, finden sich aber in zu geringer Menge in jenem Mergel, um die grauliche Farbe desselben zu verdrängen. Diese Thatsache beweist übrigens, dass auch in der Vorwelt diese Thierchen nach ihrem Absterben auf dem Boden des Wassers sich absetzten, in welchem sie lebten.

Natrum chloratum liquidum soll, um es stets von gleichem Gehalt zu haben, auf folgende Weise (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 142.) bereitet werden: Man reibe 3 Unzen 2 Drachmen Chlorkalk nach und nach mit $12^1/_2$ Pfund Wasser ab, die Flüssigkeit lässt man sich klären und versetzt sie mit $6/^1/_2$ Unze grobgepulvertem kohlensaurem Natron. Nachdem sich der gebildete kohlensaure Kalk abgelagert hat, wird die Flüssigkeit filtrirt und zum Gebrauche aufbewahrt. Gegen dieses Verfahren lässt sich nur bemerken, dass der Chlorkalk nie von gleicher Stärke vorkommt, und dass sonach das auf die eben beschriebene Methode gewonnene Chlornatron stets mit salzsaurem Kalk, wohl auch mit etwas überschüssigem kohlensaurem Natron verunreinigt sein dürfte. Die letzte Beimischung würde sich durch einen Zusatz von etwas schwefelsaurer Magnesia auf der Stelle nachweisen lassen.

Natrum sulphuricum. Glaubersalz. Phillips (Illustrations of the present state of Pharmacy in England) berichtet (Pharm. Journ. Vol. II. S. 530.), dass ihm vor einiger Zeit ein Chemiker erzählt habe, wie er bei Bereitung einer Verordnung, welche Magnesia und schwefelsaures Natron enthielt, sehr überrascht gewesen sei, bei der Zusammenmischung die Entwicklung eines starken Geruches nach Ammonium zu bemerken. *Phillips* hat hierauf verschiedene Proben von Natrum sulphuricum untersucht. Von diesen haben ungefähr ein Drittel bei der Zusammenmischung mit Kalk oder Magnesia Ammoniakgas entwickelt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass ein solches Glaubersalz bei Bereitung von Salmiak mittelst Ammonium sulphuricum zurückgeblieben ist. Man kann dieses Salz, bevor es in Anwendung kommt, sehr leicht durch Zusammenreiben mit Kalk prüfen, wodurch, wie oben angegeben, Ammoniak entwickelt werden würde.

Natrum carbonicum. Kohlensaures Natrum. Das rohe im Handel vorkommende kohlensaure Natrum ist nie rein. Man kann es reinigen, wenn man nach *Shanks* (The chemical Gazette Merz 1842. S. 222.) das in grösserer Menge darin enthaltene kaustische und kieselsaure Natrum in kohlensaures Natrum umwandelt, wodurch man bei der Krystallisation eine grössere Menge Krystalle erhält. *Shanks* befolgt zwei Methoden. Einmal leitet er durch ein dazu eigens eingerichtetes Gefäss von Stein oder Eisen, in welches die Soda in pillengrossen Stücken gebracht ist, einen Strom kohlensaures Gas so lange,

bis alle Soda gesättigt ist, was man an dem Entweichen von Schwefelwasserstoffgas erkennt. — Bei der zweiten Methode wird die Soda aufgelöst, und die Lösung der Einwirkung des kohlensauren Gases ausgesetzt. Man erkennt die vollkommene Sättigung der Lauge daran, dass sie ihre grünlichgelbe Farbe verliert und durchsichtig wird. — *Kölreuter* hat darauf aufmerksam gemacht, dass man durch kohlensauren Baryt schwefelsaures Natron zersetzen und so chemisch-reines kohlensaures Natron gewinnen könne. Von *Weiss* wurden (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 84.) hierüber Versuche angestellt, und diese Angabe nicht allein bestätigt, sondern auch gefunden, dass kohlensaurer Kalk im Stande sei, den Schwerspath theilweise zu zersetzen. — Dass man das kohlensaure Natron in der neuesten Zeit in England zur Bereitung des Brods angewendet hat, ist schon früher (Siehe S. 183.) mitgetheilt worden.

Natrum bicarbonicum. Doppelt kohlensaures Natron. Schon seit mehreren Jahren werden in unsern Apotheken die sogenannten *Soda-Powders* bereitet, indem 25 Gran gepulverte Weinsteinsäure in einer weissen Kapsel und 30 Gran doppeltkohlensaures Natron in einer blauen Kapsel dispensirt werden. (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 227.) — Wenn man nach *Hermann* (Journ. f. pract. Chemie Bd. 26. S. 312.) concentrirte Auflösungen von doppelt kohlensaurem Natron rasch einkocht, oder wenn man gleiche Atome doppelt- und krystallisirtes einfach kohlensaures Natron in dem Krystallwasser des letztern zusammenschmilzt, und die Masse eintrocknet, oder wenn man doppelt-kohlensaures Natron erhitzt, ohne dass die Temperatur 200° übersteigt, so bekommt man Salzmassen, die grösstentheils aus anderthalb-kohlensaurem Natron bestehen. Um diese Salzmassen in krystallisirtes Tronasalz umzuwandeln, setzt man dieselben einige Zeit der feuchten Luft (in Kellern) aus. *Hermann* fand für die Formel des Tronasalzes 2 Na 3 C 2 O + 3 Aq., also 1 At. Wasser weniger, als man bisher annahm. Die Zusammensetzung ist hiernach:

	gefunden:	At.:	berechnet:
Natron . . .	40,00	— 2 —	40,12
Kohlensäure . .	43,06	— 3 —	42,56
Wasser . . .	16,94	— 3 —	17,32

Natrum aceticum. Essigsaures Natron. Von *Karsten* wurde früher (Scheerer's Journal der Chemie Bd. 5. S. 569.) die Behauptung aufgestellt, dass das essigsaure Natron sehr leicht durch Bleioxyd zersetzt werde. *Anthon* hat sich dagegen durch directe Versuche (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 223.) überzeugt, dass nur ein äusserst geringer Theil Natron durch Einwirkung von Bleiglätte auf essigsaures Natron ausgeschieden werden könne. — Natrum aceticum mit 9 Atomen Wasser hat *Anthon* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 346.) beobachtet. Aus einer nur wenig concentrirten Auflösung von essigsaurem Natron waren im Sommer schöne nadelförmige Krystalle angeschossen. Das essigsaure Natron hatte er durch doppelte Wahlverwandtschaft aus Bleizucker und Glaubersalz dargestellt. Auf seinen Krystallisationswassergehalt untersucht, fand *Anthon*, dass derselbe $49^{8}/_{10}$ pCt. betrug, also bedeutend mehr, als gewöhnlich angenommen wird, obgleich das untersuchte Salz vollkommen lufttrocken war. Wird dieser Wassergehalt berechnet, so ergiebt sich, dass derselbe ziemlich nahe 9 Atomen entspricht, und also dieses essigsaure Natron folgende Zusammensetzung hatte:

1 Atom	Natron .	= 31,3 . .	19,16
1 „	Essigsäure .	= 51,0 . .	31,24
9 „	Wasser .	= 81,0 . .	49,60
		163,3	100,00

Diesem nach existirt ein essigsaures Natron, welches anderthalb so viel Krystallisationswasser enthält, als das gewöhnliche mit 6 Atomen oder 39 pCt. Wasser.

Natrum phosphoricum. Phosphorsaures Natron. Lüdersen macht (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 311.) darauf aufmerksam, dass man sich mit Vortheil selbst bei kleinen Mengen mit der Bereitung des phosphorsauren Natrons beschäftigen könne. Er lässt die Knochen selbst brennen, wobei etwa 25 pCt. erhalten werden. $3^{1}/_{8}$ Pfund wurden in einem verzinnten Kessel mit 24 Pfund Wasser verrührt, und allmählig 2 Pfund englische Schwefelsäure von 1,840 spec. Gew. zugerührt. Nach gehöriger Digestion wurde die (abgepresste?) Flüssigkeit mit $2^{1}/_{4}$ Pfund gereinigtem kohlensaurem Natron gesättigt, und durch Krystallisation $2^{3}/_{4}$ Pfund blendend weisses, tadelloses, phosphorsaures Natron erhalten.

Baryta. Baryt.

Obschon die Barytsalze nicht sonderlich häufig angewendet werden, so sind doch folgende Beobachtungen, welche in der jüngsten Zeit gemacht wurden, hier mitzutheilen. *Rose* fand nämlich (Poggendorf's Annal. Bd. 55. S. 415.) dass, wenn man schwefelsauren Baryt durch Kohle in der Weissglühhitze zerlegt, durch Auswaschen des schwarzen Rückstandes in ihrer chemischen Constitution sehr abweichende Auflösungen gewonnen werden. Seine Versuche wiesen nämlich nach, dass das Schwefelbarium sich nicht unzersetzt in Wasser auflöse. Wird es nach und nach mit Wasser behandelt, so löst diess zuerst eine Verbindung von Schwefelbarium mit Schwefelwasserstoff auf, dann ziemlich reines Schwefelbarium, darauf Schwefelbarium und Baryterde und endlich reine Baryterde. *Rose* behandelte das durch Glühen von Kohle und schwefelsauren Baryt erhaltene Gemisch neunmal mit Wasser. Die ersten beiden Auszüge gaben, mit Salzsäure versetzt, einen weissen Niederschlag von Schwefelmilch, und auf Zusatz einer neutralen, gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Manganoxydul entwickelte sich unter Aufbrausen viel Schwefelwasserstoffgas. Daraus geht hervor, dass diese beiden Flüssigkeiten Baryumsulfhydrür (Baryumsulfhydrat) enthielten. Die dritte Auflösung enthielt eine geringe Menge dieser Verbindung nebst Schwefelbaryum. Bei den spätern Auflösungen nahm das Schwefelbaryum immer ab, während die Menge des Baryterdehydrats zunahm. Wird eine solche Auflösung aus geglühtem schwefelsaurem Baryt und Kohle bis zur Krystallisation gebracht, so schiessen Krystalle an, die aus Schwefelbaryum und Baryterdehydrat bestehen. — *Rose* beobachtete grosse tafelartige Krystalle mit stark abgestumpften Endecken und schuppenförmige Krystalle. Die

ersteren bestanden aus:

Schwefelbaryum	44,14	3	43,60
Baryterde	12,64	1	13,14
Wasser	43,22	28	43,26
	100,00		100,00

die schuppenförmigen:

Schwefelbaryum	22,79	3	23,47
Baryterde	26,36	4	28,30
Wasser	50,85	58	48,23
	100,00		100,00

Diese interessante Arbeit *Rose's* giebt den Fingerzeig, bei Darstellung von Barytsalzen im Grossen aus Schwefelbaryum entweder die Auskohlung der geglühten Mischung öfter zu wiederholen, oder den Rückstand mit verdünnter Säure auszuziehen, um nicht einen grossen Theil von Barythydrat zu verlieren.

Calcaria. Kalk.

Calcaria usta. Aetzkalk. Osborne hat den Kalk zu *Moxen* verwendet. (Froriep's Neue Notizen Bd. 22. S. 96.) Er verfährt auf folgende Art. Ein hohler Kartencylinder wird auf die Hautstelle aufgesetzt und ½ Zoll hoch mit gepulvertem ungelöschtem Kalk gefüllt. Dieser wird nun befeuchtet, schwillt etwas an, trocknet und entwickelt dabei eine Hitze von 500° F., welche durch Vermehrung der Kalk-Menge bis zur Hitze des des Glüheisens gesteigert werden kann. Bei geringerer Quantität Kalk und bei kürzerer Einwirkung wird ein Schorf gebildet, welcher sich abstösst, sowie sich eine neue Haut darunter gebildet hat. Um die Tiefe der Wirkung dieser Moxa zu prüfen, legte sie *Osborne* auf einem Ei an, und untersuchte die Dicke des dadurch gebildeten Coagulums, welches bewies, bis zu welcher Tiefe die Hitze eingewirkt hatte. Wird der kaustische Kalk aus Kalkspath oder Marienglas (??) bereitet, so ist die Hitzentwicklung bei der Befeuchtung um so plötzlicher und heftiger. Für den gewöhnlichen Gebrauch genügt indess frisch gebrannter Kalk aus einem gewöhnlichen Kalkofen, doch ist er nur brauchbar, wenn er ganz frisch ist.

Beringer fand (Liebig's Annal. 1842 Bd. 41. S. 124.) in dem Muschelkalk von Göttingen, Hameln und Cassel Kali. Die zwischen Kohle gebrannten Kalksteine wurden mit Wasser ausgezogen, und aus dem Filtrat die Kalkerde durch Kohlensäure niedergeschlagen. Durch Abdampfen blieb das kohlensaure Kali als zerfliessliches Salz zurück. Diese Beobachtung dürfte zu der Vermuthung veranlassen, dass auch das in den Apotheken vorräthig gehaltene Kalkwasser häufig, wenn nicht immer, Spuren von Aetzkali enthalten könne.

Calcaria chlorata. Chlorkalk. Das von *Fuchs* angegebene Verhalten des Kupfers zu dem in Salzsäure aufgelösten anderthalb Chloreisen lässt sich nach *Runge* (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 79.) sehr gut zu einer Chlorkalkprobe benutzen. Man übergiesst eine

genau gewogene Menge Chlorkalk mit etwas Wasser, und fügt nun eine Auflösung von frisch bereitetem einfachen Chloreisen im Ueberschuss hinzu. Es wird hiebei kein Chlor entwickelt, sondern eine dem Chlorgehalt entsprechende Menge Eisenoxyd gebildet. Jetzt setzt man Salzsäure in Ueberschuss hinzu, fügt ein gewogenes Stück Kupfer bei, und kocht so lange, bis die dunkle Farbe der Flüssigkeit sich in die blassgelblich-grüne verwandelt hat und sich nicht mehr verändert. Nun wird das Kupfer abgewaschen und gewogen, und nach dem Gewichtsverlust der Chlorgehalt berechnet, indem **64** Kupfer **35,4** Chlor anzeigen. In **1** bis **2** Stunden ist ein solcher Versuch beendet, den man am besten in einer kleinen Retorte vornimmt, die mit aufrecht stehendem Halse im Sandbad erhitzt wird. — *Joly* hat (Journ. de Chim. méd. Jan. **1842** S. **23**. Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **413**.) beobachtet, dass die mit organischen Substanzen vereinigten Chlorüre sich nicht allein erhitzen, sondern sogar Chlor entbinden, und sich zuweilen entzünden. Eine ähnliche Erfahrung machte *Hunoult-Desfontenelles*, indem eine Pillenmasse aus vier Grammen Chlorkalk und $^1/_2$ Gramme Opiumextract mit Honig zu Pillen gemacht, nach einiger Zeit sich so erhitzte, dass die Pillen zu einer Masse vereinigt und das Innere der Schachtel verkohlt war. *Guibourt* fand bei weiteren Versuchen, dass, wenn gleiche Theile Chlorkalk und Zucker mit etwas Wasser zusammengerieben werden, und die Mischung in eine Flasche verschlossen wird, das Gemenge sich erhitzt und nach einigen Minuten explodirt. Wird eine Chlorkalkauflösung mit Zucker gemischt, so erhitzt sie sich merklich, entwickelt eine Menge Blasen, die entfärbende Kraft verschwindet, es tritt saure Reaction ein und etwas kleesaurer Kalk setzt sich ab. Gleichzeitig wird das für Physiologen merkwürdige Phänomen besprochen, dass nach dem Gebrauch von Gurgelwassern, bei denen sich Chlorkalk oder Chlornatron befindet, ein gänzliches Verschwinden des Geschmacks beim Patienten eintritt, und selbst mehrere Tage, nachdem das Mittel nicht mehr gebraucht wurde, fortdauert.

Calcaria sulphurata. Schwefelcalcium. Wenn die Darstellung des Schwefelcalciums durch Glühen von Gyps mit Kohle nicht immer gelingt, so glaubt man, dass hier vorzüglich der Mangel einer genügenden und andauernden Feuerung schuld sei, allein *Anthon* hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **208**.) bewiesen, dass es vorzugsweise in dem Verhältniss des Gypses zur Holzkohle liege. Er stellte folgende Versuche an, um hierüber in's Klare zu kommen:

a)	**12**	Gew.	Theile	wasserfr.	Gyps	und	**3**	Holzkohle	lieferten	Schwefelcalcium $63^9/_{10}$ pCt.
b)	**12**	,,	,,	,,	,,	,,	**4**	,,	,,	,, $69^3/_{10}$,,
c)	**12**	,,	,,	,,	,,	,,	**5**	,,	,,	,, $63^9/_{10}$,,
d)	**12**	,,	,,	,,	,,	,,	**6**	,,	,,	,, $60^3/_{10}$,,

Hieraus ergiebt sich, dass es nachtheilig ist, die Menge der Kohle gegen den Gyps im wasserfreien Zustande berechnet, höher, als auf **33** pCt. zu steigern.

Calcaria sulphurato-stibiata. Schwefel-Spiessglanz-Kalk. Bolle tadelt (Pfälz. Jahrb. Bd. **4**. S. **169**.) an der Vorschrift der preussischen Pharmacopöe, dass es selten gelinge, den richtigen Punct des Glühens, worauf so vieles ankomme, zu treffen. Zudem erschwert die vorgeschriebene Decke von gepulverten Austerschaalen das öftere Nachsehen, sowie sie auch die Reinheit des Präparates gefährdet. Er theilt dafür folgende Vorschrift mit: Man wählt ein auch im Boden gleichförmiges, dünnes, gewöhnliches Arzneiglas, füllt es bis zu $^3/_4$ mit dem Gemenge aus Austerschaalen, Spiessglanzmetall und Schwefel, verschliesst das Glas möglichst gut mit einem Kreidestöpsel, und umschüttet es in einem Schmelztiegel mit trockenem Sande bis an das Halsgewölbe. So vorgerichtet bringt man den Tiegel in den Windofen und feuert vorsichtig. Wenn der Tiegel unten zum Glühen kommt, erhebt sich ein Schwefelflämmchen um den Kreidestöpsel des Glases. Man verstärkt das Feuer, bis das Flämmchen erlischt, entfernt ersteres dann schnell, schliesst die Züge des Ofens und lässt erkalten. Noch etwas warm wird der Inhalt in wohlverschliessbare Gläser gefüllt.

Calcaria lactica. Milchsaurer Kalk. Pagenstecher (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **307**.) wendet zu seiner Darstellung ein Gemenge von **3** Theilen Molken und einem Theil blauer Milch an. Bei einer Temperatur von **20** bis **25**° R. tritt nach mehreren Wochen milchsaure Gährung ein. Colirt und eingedampft wurde mit Kalkhydrat gesättigt. Die braun gefärbte Flüssigkeit nach **24** Stunden von dem Bodensatz abgegossen, etwas eingedampft und zum Abkühlen bei Seite gestellt, was nach einigen Tagen zu einer festen, braunen Masse erstarrt. Mit kaltem Wasser angerührt, wurde ausgepresst, und

diess noch einigemal wiederholt. Das so gewonnene Präparat war nicht weiss; um es so zu erhalten, wurde ein Theil mit kaltem Wasser gelöst, und mit demselben das andere ausgewaschen.

Magnesium. Magnesia.

Auch die Darstellung des Magnesiums (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz **1842** S. **98**.) ist in der Art vervollkommnet worden, dass von demselben zuletzt wohlgeflossene Kügelchen bis zur Grösse einer Erbse erhalten wurden. Die Methode blieb im Wesentlichen dieselbe, welche früher *Liebig* angegeben hat. Man schichtet in eine nicht zu enge Verbrennungsröhre Chlormagnesium und Natrium, so dass die Röhre etwa einen Schuh weit angefüllt ist, legt dieselbe schief in einen Verbrennungs-Ofen, erhitzt sie nach vorhergegangener mässiger Erwärmung gleichzeitig an allen Puncten, giebt nach geschehener Zersetzung noch einige Zeit verstärkte Hitze, nimmt alsdann aus dem Feuer und lässt erkalten. Um das Magnesium recht rein und schön zu bekommen, wäscht man es mit Wasser, dem man ein Minimum Essigsäure zugesetzt hat.

Magnesia sulphurica. Schwefelsaure Magnesia. In Indiana, einem der vereinigten Staaten Nordamerika's, findet man sehr viele Höhlen. Eine derselben (Journ. de Chim. méd. Bd. **6**. S. **26**.) in der Nähe des Ohio, in einem Kalkberge, die aus mehreren hintereinander befindlichen mehr oder weniger bedeutenden Räumen besteht, liefert dieses Salz in grosser Menge. Der Boden ist mit einer dicken Lage von schwefelsaurer Magnesia bedeckt, auch bekleidet dieses Salz häufig die Wände. Wird das Salz weggenommen, so reproducirt es sich nach einiger Zeit. Salpetersaurer Kalk und salpetersaure Thonerde kommen auch darin vor, sowie schwefelsaurer Kalk, Spuren von schwefelsaurem Eisenoxydul, kohlensaurer und salpetersaurer Magnesia. Die durch Auslaugen des Bodens gewonnene Magnesia ist noch nicht rein, sondern muss erst durch Krystallisation gereinigt werden *).

Die von *Duflos* empfohlene Prüfung der schwefelsauren Magnesia mittelst kohlensauren Baryts bestätigt *Brandes* (Archiv d. Pharm. Bd. **33**. S. **175**.) — Lässt man Glaubersalzhaltige Bittersalzauflösung einige Stunden unter öfterm Umschütteln mit kohlensaurem Baryt digeriren, so bräunt die abfiltrirte Flüssigkeit Curcumäpapier (von dem Alkali des Glaubersalzes); reine Bittersalzauflösung, ebenso mit kohlensaurem Baryt behandelt, reagirt nicht alkalisch. Diess spricht gegen die Erfahrung *Wittstein's* (Jahresbericht **1841** S. **156**.) — Nach den Untersuchungen von *Dubail* und *F. Baudet* (Journ. de Pharm. et de Chim. Juill. **1842** S. **35**.) hat *Mallet* in *Mons* schwefelsaure Magnesia fabricirt, welche vollkommen das Epsomer Salz ersetzt. Es besitzt alle Vorzüge des englischen Salzes und die chemische Analyse fand die Proportionen des Krystallwassers, der Schwefelsäure und der Magnesia genau passend.

Metalla. Metalle.

Ehe wir zur Betrachtung der Metalle und ihrer officinellen Verbindungen übergehen, dürfte es zweckmässig sein, einer Reihe von Sauerstoffverbindungen zu gedenken, die man mit dem Namen metallische Säuren belegt. Es war nicht unbekannt, dass manche Metalle im Stande sind, durch Aufnahme von Sauerstoff in Säuren umgewandelt zu werden, die sich dann mit Alkalien verbinden. *Frémy* hat (Journ. de Pharm. **1842** Bd. **28**. S. **340**. Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **72**. Liebig's Annal. Bd. **44**. S. **254**.) sich vorzugsweise mit Darstellung dieser Verbindungen beschäftigt. Er theilt die metallischen Säuren in zwei Klassen. Die einen entstehen durch unmittelbare Vereinigung der Metalle mit dem Sauerstoff, sie lösen in der Kälte Alkalien auf, und liefern mit Basen bestimmte krystallisirbare Salze. Die andern bilden sich, wenn ein Metalloxyd dem gleichzeitigen Einfluss eines Alkalis und eines oxydirenden Körpers ausgesetzt wird. Die erhaltenen Verbindungen zersetzen sich leicht, indem sie einen Theil ihres Sauerstoffs verlieren. Es bezieht sich diess vorzugsweise auf die Eisensäure Fe **3** O, welche zu der letzten Klasse gehört. Ausserdem wurden die Zinnsäure, sowie auch die Metallsäuren des Kupfers, Zinkes, Wismuths u. s. w. genauer untersucht und ermittelt.

Manganum. Braunstein.

Manganum oxydatum nativum. Braunstein. Bei der vielfachen Anwendung des Braunsteins hat man sich bestrebt, Methoden aufzufinden, um denselben bezüglich

---

*) Journ. de Chim. méd. **2** Ser. VI, **26**.

seines Sauerstoffgehaltes schnell zu prüfen. *Otto* (Dingler's Journ. Bd. 85. S. 296.) Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 779.) verwendet dazu den Eisenvitriol. Der Werth des Braunsteins entspricht genau der Menge von Chlor, die er beim Behandeln mit Salzsäure entwickelt. Dieses Chlor kann aus der Menge des Eisenvitriols berechnet werden, die durch dasselbe höher oxydirt wird. 1 Aequiv. (5459 Thl.) reinen Mangansuperoxyds kann 1 Aequiv. (442,6 Thl.) Chlors entwickeln und dieses ist im Stande (durch Wasserzerlegung) 2 Aequiv. (3456 Thl.) krystallisirten Eisenvitriol in schwefelsaures Eisenoxyd zu verwandeln. Es liefern nämlich 50 Gran Braunstein-Superoxyds soviel Chlor, als zur höhern Oxydation von 317 Gran (genauer 316,5 Gran) schwefelsauren Eisenoxyduls nöthig ist. Man digerirt demnach 50 Gran des zu prüfenden Braunsteins mit $1^1/_2$ Unzen starker Salzsäure und $^1/_2$ Unzen Wassers und setzt dann schwefelsaures Eisenoxydul (am besten benutzt man den durch Alcohol gefällten Eisenvitriol, der jedoch so lange an der Luft liegen muss, bis er nicht mehr nach Alcohol riecht), anfangs in grösseren, dann in kleineren Antheilen hinzu. So lange die Flüssigkeit noch schwarz erscheint, braucht man mit dem Zusatz nicht ängstlich zu sein, erst wenn die Flüssigkeit anfängt, heller zu werden, setzt man vorsichtiger von dem Salze hinzu, bis eine herausgenommene Probe in einem Tropfen der Auflösung von rothem Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanid Fe 2 Cy 6 + 3 K Cy 2), das frei von gelbem sein muss (auf einem Porcellanteller) eben anfängt einen blauen Niederschlag zu erzeugen, und nicht mehr nach Chlor riecht, ein Beweis, dass etwas Eisenvitriol im Ueberschuss vorhanden. Aus dem Gewichte des rückständigen Eisenvitriols wird die verbrauchte Quantität ermittelt. Wenn der Braunstein rein gewesen, so würden 317 Gran Eisenvitriol verbraucht worden sein, und demnach 100 pCt. Braunstein-Superoxyd anzeigen. Aus folgender Proportion, wo *V.* die verbrauchte Quantität des Eisenvitriols bedeutet, lässt sich der Procentgehalt an Superoxyd leicht berechnen. 317 : 100 = V. x.

Levol's Methode (Journ. de Pharm. 1842. Mar's und Dingler's Journ. Bd. 85. S. 300 Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 178. Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 374.) gründet sich darauf, dass eine Auflösung von Eisenchlorür (salzsaures Eisenoxydul) mit einem Ueberschuss von Salzsäure und einem Chlor entwickelnden Körper keine Spur von Chlor giebt, so lange es nicht völlig in Chlorid (salzsaures Eisenoxyd) umgewandelt ist, und dass chlorsaures Kali in der Wärme mit einem Ueberschuss von Salzsäure zusammengebracht, eben so viel Aequivalente Chlor daraus entwickelt, als es Sauerstoffaequivalente hat. Zur Ausführung des Verfahrens wägt man 4,858 Grammen sehr feinen und reinen Eisendraht ab, und bringt denselben in einen kurzen und weithalsigen Kolben von circa 3 Deciliter Inhalt, der mit einem Korkstöpsel verschlossen werden kann, worin sich eine kleine gerade, am untern Ende ausgezogene Trichterröhre befindet, giesst 80 bis 100 Grammen reiner concentrirter Salzsäure darauf, und verschliesst mit einem etwas ausgeschweiften Stöpsel, der die Entwicklung des Wasserstoffgases gestattet, ohne dadurch die Einströmung der Luft zu erlauben. Nachdem der Kolben so geneigt worden, dass durch Spritzen kein Verlust entsteht, wendet man zur schnellen Auflösung etwas Wärme an, und setzt dann 3,980 Gramm. des zu prüfenden in Papier eingewickelten Braunsteins hinzu. Im normalen oder reinem Zustande würde diese Menge aus der Salzsäure genau 1 Litre trocknen Chlorgases bei 0° und 0,760 Metr. Druck entwickeln, welches 3,170 Grammen wiegt. Diese Menge stellt 100 chlorometrische Grade dar. Nach dem Braunsteinzusatz schüttelt man das Ganze mässig, setzt den Kork mit dem Trichter auf, und bringt unter fortwährendem Schütteln einige Minuten lang das Ganze ins Sieden. Hierauf vom Feuer entfernt, prüft man mit einem feuchten Streifchen Lakmus- oder Indigpapier, das man in den obern Theil des Kolbens bringt. Da der käufliche Braunstein nie rein ist, so ist auch die Umwandlung in Chlorid nur theilweise erfolgt; man giesst daher von einer Auflösung von chlorsaurem Kali (die auf 100 Gr. 1,829 Gr. ganz reinen Salzes enthält, welche Menge der Theorie und Versuchen nach 3,170 Gr. Chlors oder 100 chlorometrische Grade entspricht) mittelst eines kleinen Näpfchens durch den Trichter so lange zu, bis die Entfärbung des Lakmuspapiers das Vorherrschen des Chlors anzeigt. Aus dem Gewichte der verbrauchten Auflösung des chlorsauren Kalis findet man ohne alle weitere Berechnung den Werth der Braunsteinprobe, indem man von 100 die Anzahl der angewandten Auflösung des chlorsauren Kalis weniger 0,5 Grammen abzieht. *Levol* fand, dass man in den Kolben von 3 Deciliter, welcher nur reine Salzsäure enthält, 4 bis 5 Decigramme der chlorsauren Kalilösung giessen muss, um die Entfärbung des Papiers zu bewirken. Man muss daher diese Menge abziehen, oder den gefundenen Bruttogehalt um $^1/_2$ erhöhen.

Stibium. Antimon.

Oxydum Antimonii. Antimonoxyd (2 Sb 3 O.) Die Darstellung des Antimonoxyds im Grossen ist mit einigen Schwierigkeiten verknüpft. *Adolph Rose* (Brandes' Archiv Bd. 30. S. 52.) hat diesen Gegenstand aufgegriffen und giebt als die zweckmässigste Methode folgende Bereitung an (l. c. S. 60.). Ein Theil fein gepulvertes Schwefelantimon wird mit $3^1/_2$ Theilen rauchender Salzsäure in einer Retorte aufgelöst und die klare Auflösung der Destillation unterworfen. Das zuerst übergehende, welches beinahe nichts anders, als reine Salzsäure ist, wird entfernt. Man fängt das Destillat, so bald es mit Wasser milchigt wird, besonders auf und unterbricht die Destillation, wenn bei mässiger Hitze nichts mehr übergeht. Das gewonnene Destillat wird durch Wasser präcipitirt und das erhaltene Algarothpulver durch eine Auflösung von kohlensaurem Natron zersetzt. Das auf diese Weise gewonnene Antimonoxyd entwickelt beim Zusammenschmelzen mit Schwefelantimon nicht die geringsten Spuren von schwefliger Säure. Antimonoxyd durch Behandlung des metallischen Antimons mit Salpetersäure erhalten, enthält sehr häufig metallisches Antimon, oder wenn eine grössere Menge von Salpetersäure zur Bereitung verwendet wurde, eine höhere Oxydationsstufe (antimonige Säure 2 Sb 4 O) des Antimons. — *Mayer* (Würtemb. Correspbl. 1842 S. 61.) behandelte 24 Unzen Schwefelantimon mit 120 Unzen Salzsäure von 1,160. Er erhielt nach 14stündigem Feuern eine Auflösung, welche $6^1/_2$ Pfund im Gewicht betrug, und ein spec. Gew. von 1,382 zeigte. Durch Präcipitation mit Wasser und nachherigem Auskochen des erhaltenen Algarothpulvers (Antimonchlorür-Antimonoxyd) mit kohlensaurem Natron gewann er 17 Unzen und nahe 3 Drachmen unreines Antimonoxyd. — *Geiseler* (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 50.) hat die Darstellung des Antimonoxydes zum Gegenstand einer ausführlichen Arbeit gemacht. Folgendes sind die Resultate:

a) Unter Vermittlung von Wasser lässt sich aus Antimonmetall durch Salpetersäure Antimonoxyd darstellen, doch darf die Temperatur + 40° R. nicht übersteigen, da sonst leicht neben dem Oxyd sich auch höhere Oxydationsstufen des Antimons bilden. Die Menge der anzuwendenden Salpetersäure bestimmt sich nach der Concentration derselben, es entgehen indessen immer einige Theilchen des Metalls der Einwirkung der Säure und es ist schwer, das Oxyd von ihnen durch Schlämmen ganz zu befreien.

b) Selbst aus unreinem und arsenhaltigem Schwefelantimon lässt sich durch Auflösung desselben in Salzsäure, Verdünnung der Auflösung mit so viel Wasser, dass sich eben ein Niederschlag zu bilden anfängt, Filtration der Flüssigkeit, Abscheidung des Algarothpulvers durch Wasserzusatz, Aussüssen und Behandeln des erhaltenen Algarothpulvers mit kohlensaurem Natron ein reines Antimonoxyd gewinnen.

c) Das aus Algarothpulver dargestellte Antimonoxyd ist in Salzsäure leichter auflöslich, als das aus metallischem Antimon mittelst Salpetersalzsäure bereitete.

Die Zahl der Vorschriften zur Bereitung des Antimonoxydes ist sehr gross. *Durand* hielt (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842 S. 364. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 177.) einen Vortrag über die Eigenschaften und Bereitungsmethoden dieses Präparats. Die Resultate, welche er aus allen seinen Beobachtungen zieht, sind folgende:

1) Das Antimonoxyd, durch Zersetzung des Algarothpulvers mit doppelt kohlensaurem Kali gewonnen, hat eine verschiedene medizinische Wirksamkeit von dem durch Zersetzung des Brechweinsteins erhaltenen Oxyd.

2) Das Oxyd, sei es vom Brechweinstein durch ein kohlensaures Alkali oder durch Ammoniak getrennt, bewirkt niemals Erbrechen und wirkt immer gleich auf den thierischen Organismus.

3) Das Antimonoxyd, nach dem Codex bereitet, (diess Präparat findet sich gewöhnlich in den französischen Apotheken), besitzt mehr oder minder brechenerregende Eigenschaft, und ist ein unsicheres Heilmittel.

4) Das Antimonoxyd des Codex verdankt seine emetische Eigenschaft nicht dem Arsen, sondern dem Antimonchlorür (2 Sb 6 Cl.)

5) Diese Eigenschaft variirt je nach dem Gehalte des Chlorürs.

6) Je mehr man das Oxyd gewaschen hat, desto weniger enthält es Chlor, doch kann es durch Waschen allein nicht entfernt werden.

7) Man kann das Oxyd durch kohlensaures Natron vom Brechweinstein trennen, je doch ist das Ammoniak, im Ueberschusse angewendet, vorzuziehen, weil man die Hälfte mehr Oxyd erhält.

Nach *Durand* soll man **500** Grammen Brechweinstein in **5** Kilogrammen warmen destillirten Wassers auflösen. Man erhitzt bis zum Kochen, versetzt die Lösung mit überschüssigem Ammoniak, rührt um, erhitzt noch einige Augenblicke, nimmt das Gefäss vom Feuer, lässt den Niederschlag absetzen, decantirt die überstehende Flüssigkeit, sammelt das Oxyd auf einem Filter, wäscht es bis zum Verschwinden jeder alkalischen Reaction aus, und trocknet es. Von **222** Grammen Antimonoxyds, die in **500** Grammen Brechweinsteins enthalten sind, wurden **200** Grammen erhalten; bei Anwendung von kohlensaurem Natron als Fällungsmittel wird nur etwa die Hälfte des ganzen Antimonoxydgehaltes ausgeschieden.

Liquor Stibii muriatici. Spiessglanzbutter. Mayer (Würtemb. Correspbl. **1842** S. **62**.) überzeugte sich, dass, wenn man eine Auflösung von salzsaurem Antimon (durch Kochen von Schwefelantimon mit Salzsäure) einer Destillation unterwirft, die ersten übergehenden Mengen blos salzsäurehaltiges Wasser sind, und zwar in der Art, dass, wenn man von **36** Unzen (zu **1,328**) **11** Unzen überdestillirt, diese nur **8** Gran Antimonoxyd liefern, während die später destillirende $7^1/_4$ Unze Flüssigkeit ein spec. Gewicht von **2,297** zeigen und $3^1/_8$ Unze Oxyd geben, und dass zuletzt $5^1/_2$ Unze festes Antimonchlorid in der Retorte zurückbleibt, aus denen $3^1/_8$ Unze und **2** Scrupel meistens Antimonoxyd erhalten werden können. — Auch *Geiseler* beschäftigte sich (Brandes' Arch. Bd. **30**. S. **50**.) mit Darstellung des Butyrum Antimonii. Ohne auf Aufzählung seiner vielfachen Versuche einzugehen, sollen nur die Resultate mitgetheilt werden. Er fand, dass:

1) Durch gelindes Kochen des Antimonoxyds mit Salzsäure mehr Antimonoxyd aufgelöst wird, als durch Digestion desselben mit Salzsäure bei + **60°** R.

2) Ein dem normalen Döbereiner'schen aus einem Doppelatom Antimonchlorür und **3** Atomen Salzsäure (von **1,21** spec. Gew.) ziemlich gleicher Liquor Stibii muriatici unter Befolgung der in der neuesten Preuss. Pharmacopöe gegebenen Vorschrift, und unter Anwendung des aus Algarothpulver bereiteten Antimonoxyds erhalten wird.

3) In reiner Salzsäure ist das Antimonmetall wenig auflöslich, unter Zusatz von Salpetersäure geht die Auflösung vor sich, doch muss, wenn sie beschleunigt werden soll, Erwärmung von + **50** bis **60°** R. statt finden, und die Salpetersäure nur allmählig tropfenweise zugemischt werden. Auch darf mit dem Zusatz von Salpetersäure nicht bis zum Verschwinden alles metallischen Antimons fortgefahren werden, da sich, wenn kein metallisches Antimon mehr vorhanden ist, leicht höhere Oxydationsstufen des Antimons erzeugen, die dann entweder unaufgelöst zurückbleiben, oder mit der Salzsäure Antimonchlorür bilden. Eine durch Salpetersäure bewirkte Auflösung des Antimonmetalls in Salzsäure kann natürlich auch zur Darstellung eines normalen Liq. Stib. muriat. benutzt werden.

4) Durch Auflösen des rohen Schwefelantimons in Salzsäure (unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff) und in Königswasser (unter Abscheidung von Schwefel) lassen sich zu technischen Zwecken brauchbare Liquores Stibii muriatici darstellen. Die Menge der zu verwendenden Säure hängt von dem Grade der Concentration derselben ab.

5) Die Prüfung des Liq. Stibii muriat. auf seine Güte durch Vermischen mit einer bestimmten Menge Wasser und ungefähre Beurtheilung des erhaltenen Niederschlags ist eben so unsicher, als die blosse Ermittlung des spec. Gewichts desselben. Nur ein Vergleich seines specif. Gewichts mit dem Verhalten zu einer eine bestimmte Menge Säure enthaltenden wässrigen Weinsteinsäurelösung lässt mit einiger Sicherheit auf seine Zusammensetzung schliessen, wenn gleich diese immer erst genau durch eine Analyse erforscht werden kann. Wenn man die Döbereiner'sche Vorschrift für einen normalen Liquor Stibii muriatici zu Grunde legt, so muss derselbe wenigstens ein spec. Gew. von **1,55** haben, und eine Auflösung von **30** Gran reiner Weinsteinsäure in **6** Drachmen Wasser durch **40** Gran desselben bei + **15°** R. dauernd getrübt werden.

Stibium sulphuratum nigrum. Schwefelantimon. Seit mehreren Jahren kommt über England ein Antimonerz in den Handel, welches ein rohes, unausgeschmolzenes, theilweise noch mit der Gangart vermischtes Grauspiessglanzerz ist. Dasselbe erscheint in Stücken von $^1/_2$ bis **8** Pfund Schwere von unbestimmter Gestalt. Dieses Antimon ist als Ballast aus Ostindien zu uns gebracht worden, und war nicht allein in Hamburg, sondern auch in andern Handelsstädten zu billigen Preisen zu haben. Es finden sich bei diesem natürlichen Schwefelantimon derbe, von Gangart ganz freie Stücke, so wie ich selbst ein Stück von der Grösse einer kleinen Faust besitze, welches beinahe reiner Antimonocher ist. *Anthon* hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **366**.) dieses Schwefelantimon untersucht und fand:

Antimon	53,0
Schwefel	20,0
Eisenoxyd	0,3
Mechanische Beimengungen . .	26,7
Arsenik.	Spuren

Irre ich nicht, so ist dieses Schwefelantimon dasselbe, welches durch Ausschmelzen gereinigt, in der neusten Zeit als englisches Schwefelantimon im Handel vorkommt. Auch ich habe eine Parthie davon erhalten, allein dasselbe zu meinem Erstaunen frei von *Arsen* gefunden. Die Versuche, welche ich in dieser Beziehung anstellte, waren folgende: Zwei Unzen fein geriebenes ostindisches Schwefelantimon, welches von einem derben Stück ohne Gangart genommen worden war, wurden mit 5 Unzen Salpeter innigst gemengt und in einem glühenden hessischen Schmelztiegel nach und nach verpufft. Die gewonnene Masse war schneeweiss. Einen Theil davon kochte man mit verdünnter Salpetersäure im Ueberschuss. In die abfiltrirte Flüssigkeit wurde so lange Schwefelwasserstoffgas geleitet, bis kein Niederschlag mehr erfolgte.

Der unbeträchtliche, orangefarbene Niederschlag *) wurde auf einem Filter gesammelt, wohl ausgewaschen, und mit Aetzammoniak digerirt. Es blieb ein geringer gelber Rückstand unaufgelöst, welcher *Schwefel* war (durch Zersetzung des Schwefelwasserstoffs und der Salpetersäure erzeugt). Die Ammoniakflüssigkeit wurde gelb gefärbt und hinterliess beim Abdampfen einen orangegelben Rückstand. Dieser wurde mit der drei- bis vierfachen Menge kohlensaurem Natron noch feucht gemengt und in den *Berzelius*'schen Apparat gegeben, indem ein Strom von trocknem Wasserstoffgas darüber geleitet wurde. Allein es konnte kein metallischer Anflug erhalten werden. Es war daher kein Arsenik vorhanden. — Die von dem orangefarbenen Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wurde zur Verjagung des Schwefelwasserstoffs erhitzt. Mit Aetzammoniak gesättigt, sonderten sich schwach rothgelbe Flecken, jedoch in geringer Menge ab. Diese bestanden aus Thonerde, wahrscheinlich vom Tiegel aufgelöst, und einer Spur Eisenoxyd. Die Flüssigkeit, aus welcher die Thonerde und das Eisenoxyd gefällt worden waren, wurde mit Schwefelammonium versetzt, es zeigte sich aber nicht die mindeste Trübung. Das ostindische Schwefelantimon enthält mithin keine andere metallische Verunreinigung, als Eisen. Der Eisengehalt ist aber so unbeträchtlich, dass er auf die reine Farbe des Antimonium diaphoreticum keinen Einfluss übt, und mithin ganz übersehen werden kann. — Das gewonnene Antimonium diaphoreticum (welches noch nicht mit Salpetersäure in Berührung gekommen) war auch schneeweiss. Eine geringe Menge des ostindischen Schwefelantimons wurde nach der *Berthier*'schen Vorschrift mit Eisen, Kohle und schwefelsaurem Natron zusammengeschmolzen und dadurch ein Regulus gewonnen, welcher vor dem Löthrohre auch nicht den mindesten Arsengeruch zeigte. Durch diese Versuche möchte sich mit Gewissheit herausstellen, dass eine Sorte des ostindischen Schwefelantimons im Handel vorkommt, welche frei von Arsen nur eine Spur Eisen enthält, und desswegen zu pharmaceutischen Arbeiten ganz besonders empfohlen zu werden verdient.

Allgemein wird angenommen, dass das Schwefelantimon arsenhaltig sei. *Weigand* (Pfälz. Jahrb. Bd. 2. S. 289.) hat vorgeschlagen, durch Digestion mit Aetzammoniak diese schädliche Beimischung zu entfernen. *Du Menil* (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 281.) rührte 36 Unzen Schwefelantimon, welches eine namhafte Portion Schwefelarsen enthielt, mit 18 Unzen Ammoniakliquor von 0,96 Eig. Schwer. zu einem Brei an, und erhielt diesen 48 Stunden lang in einer Wärme von 20°. Es entstand eine gelbliche Auflösung, die mit Schwefelsäure übersättigt 54,5 Gran eines rothen Niederschlags gab, aus welchem Ammoniakliquor 25,2 Gran Schwefelarsen trennte. *Du Menil* ist der Ansicht, dass sich das schwarze Schwefelantimon von Schwefelarsen durch Ammoniakliquor völlig befreien lasse, und dass man von diesem nur so viel bedürfe, als nöthig sei, um mit dem erstern einen steifen Brei darzustellen. Auch glaubt er, dass es gut sei, jedes Schwefelantimon mit ammoniakhaltigem Wasser zu schlämmen. — Ammoniakliquor von obengedachtem Eigen-

*) Es musste sich mithin etwas Antimon in der Salpetersäure gelöst haben. Dieses war wohl nur daher möglich, dass der zur Verpuffung verwendete Salpeter etwas Chlormetall enthielt, welches nun in Wechselwirkung mit der Salpetersäure auflösend auf die gebildete antimonige Säure wirkte. Es wurde daher durch Schwefelwasserstoff das der antimonigen Säure entsprechende Schwefelantimon (2 Sb 4 S) gefällt. Dieses Schwefelantimon ist also wie der Sulphur auratum (2 Sb 5 S) in Aetzammoniak löslich.

gewicht löst unter den erwähnten Umständen wenigstens $^1/_{20}$ seines Gewichts von Schwefelarsen auf, vom rothen Schwefelantimon aber nur $^1/_{128}$. Dieser grosse Unterschied macht den Ammoniakliquor bis jetzt in der That für die Scheidung des Arseniks vom Antimon zum besten Mittel. — Von diesen Erfahrungen weichen in etwas ab die Beobachtungen *Garot's*. Er behandelte (Journ. de Pharm. et de Chim. méd. Febr. 1844 S. 118.) Schwefelantimon von der Auvergne mit Aetzammoniak, um den Arsengehalt zu entfernen. Hiebei gewann er zwei Procent einer krystallinischen, schön rothen Masse, die er anfangs für Schwefelarsen hielt, welche jedoch nur Schwefelantimon war. Schon *Capitaine* hatte (Journal de Pharm. Tom 25. S. 521.) auf diese Eigenthümlichkeit aufmerksam gemacht, obgleich die Chemiker die Unlöslichkeit des Schwefelantimons in Ammoniak constatirt hatten. Nach *Garot* lösen 1000 Theile Ammoniak 50 pCt. reines Schwefelantimon, und 62 Proc. Schwefelantimon, aus der Avergne bezogen, auf. Er bezweifelt, dass das Ammoniak allen Arsen auflöse, denn 1 Theil Operment erfordert 200 Theile Ammoniak und 1 Theil Realgar 700 Theile, und ist noch nicht ganz aufgelöst. Schwefelantimon ist demnach in Ammoniak ebenfalls löslich, wie Schwefelarsen.

Sulphur stibiatum aurantiacum. Goldschwefel. *Du Menil* fand (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 189.), dass, wenn der Goldschwefel so lange ausgewaschen wird, bis das Wasser sich mit Barytsalzen nicht mehr trübt, derselbe nach dem Trocknen wieder schwefelsäurehaltig war. Das Waschwasser hinterliess abgeraucht ein graulich-weisses Pulver, welches ausgekocht theilweise eine Auflösung gab, die sich mit Hydrothionsäure braun trübte. Ungelöst blieb ein Pulver, welches sich durch dieses Reagens röthete, so dass *Du Menil* glaubt, es hier mit einem saurem und einem basischen Antimonoxydsulphat zu thun zu haben. Er behauptet ferner, dass Goldschwefel langsam etwa bei 25° getrocknet, nach mehrmaligem Auswaschen immer wieder auf Schwefelsäure reagire.

Tartarus stibiatus. Brechweinstein. Nach den Beobachtungen von *A. Rose* (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 62.) ist es gleich, ob das Antimonoxyd, dessen man sich zur Bereitung des Brechweinsteins bedient, antimonige Säure (2 Sb 4 O) enthält oder nicht, da diese mit dem Weinstein ein nicht krystallisirendes Salz bildet. Uebrigens glaubt *Rose*, dass unter allen Vorschriften zur Bereitung des Brechweinsteins die von *Wittstock* verbesserte die vorzüglichere sei, nach welcher das schwefelsaure Antimonoxyd zur Darstellung verwendet wird. — *Speidel* (Würtemb. Correspbl. 1842 S. 59.) lässt 8 Unzen höchst feingeriebenes Schwefelantimon mit 3 Pfund p. c. gewöhnlicher Salzsäure von 20° R. zuerst kalt digeriren und nach 6 Stunden kochen. Jetzt setzte er 8 Unzen destillirtes Wasser zu, worauf die Flüssigkeit gelb, dann organgeroth wurde. Auf's Neue 6 Stunden lang gekocht, bis kein Schwefelwasserstoffgas mehr entwich, wurde jetzt mit 22 Unzen Wasser versetzt. Die abgegossene Flüssigkeit filtrirt, der Rückstand von ungelöstem Schwefelantimon auf's neue mit 1 Pfund Salzsäure gekocht, löste sich Alles bis auf 3 Drachmen. Durch Präcipitation mit Wasser erhält man 6 Unzen 1 Drachme Algarothpulver, die mit $8^7/_8$ Unzen Weinstein $10^1/_4$ Unze trefflichen Brechweinstein liefern. — Der Brechweinstein wird bekanntlich häufig in Salbenform angewendet. Ihn zu einem recht feinen Pulver zu bringen, hat bei grössern Quantitäten einige Schwierigkeiten. *Hoffmann* schlug desswegen (Pfälz. Jahrb. Bd. 3. S. 100. Pharm. Centralbl. 1841 Bd. 12. S. 48.) vor, 6 Unzen Brechweinstein, in 32 Unzen Wasser kochend gelöst, durch 64 Unzen Alcohol zu präcipitiren. *Weisse* (Pharm. Centralbl. 1842 Bd. 13. S. 507.) beobachtete jedoch, dass ein nach dieser Methode gefällter Brechweinstein selbst bei Anwendung von heissem Wasser sich nicht vollständig löst. Er analysirte das auf diese Weise gewonnene Brechweinsteinpulver im Gegensatz zu dem gewöhnlich krystallisirten Brechweinstein und erhielt folgende Resultate:

Krystallisirter Brechweinstein:				Gefällter Brechweinstein:
Schwefelantimon	0,525 =	0,453	Antimonoxyd	0,619 = 0,534
Schwefelsaures Kali	0,256 =	0,138	Kali	0,322 = 0,174
Weinsteins. Kalk	0,770 =	0,338	Weinsteins.	0,633 = 0,278
Krystallw. u. Verlust		0,071		0,014
		1,000		1,000

Die Substitutionstheorie hat in dem Brechweinstein einen neuen Repräsentanten gefunden. Wir kennen einen Kali-, Natron-, Ammoniak-, Eisen-Alaun u. s. w. und *Mitscherlich* hat gezeigt, dass das saure weinsteinsaure Kali sich mit Arsensäure verbinden könne, somit ein Arsenbrechweinstein entstehe. *Pelouze* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 101.

Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 186.) stellt denselben dar, indem er die in fünf bis sechs Theilen Wasser gelöste Arsensäure mit feingepulvertem Weinstein kocht. Man kann die Ausscheidung durch Krystallisation oder durch Versetzen mit Weingeist bewirken. (Sollte in diesem Falle nicht eine Zersetzung wie bei dem Antimonbrechweinstein stattfinden?) Das Salz krystallisirt in Form des Antimonbrechweinsteins, ist im Wasser leicht löslich, die Lösung jedoch sich selbst überlassen wird gerne zersetzt, indem sich Weinstein ausscheidet und Arsensäure aufgelöst bleibt. Bei Ueberschuss von arseniger Säure wird durch Alcohol die wässerige Auflösung gefällt, der Niederschlag hat eine constante Zusammensetzung, allein ob derselbe mit dem durch Krystallisation gewonnenen Brechweinstein stimmt, ist nicht ermittelt worden. *Pelouze* giebt für den Arsenbrechweinstein die Formel: 4 C 4 H 5 O K O, 4 C 4 H 5 O, 2 As 5 O, 5 Aq. Es verliert 5 Atome Wasser. — Eine andere Verbindung der Art stellte *Buchner* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 320.) dar, indem er nämlich saures weinsteinsaures Ammoniak mit Antimonoxyd in der Wärme digerirte, erhielt er einen Ammoniakbrechweinstein. Die gewonnenen Krystalle haben genau dieselbe Form, wie der Kalibrechweinstein, an der Luft werden sie allmählig trüb und porcellanartig; in Wasser löst sich der Ammoniakbrechweinstein weit leichter, als der Kalibrechweinstein. In seiner Wirkung auf den Organismus ist er sehr bestimmt. Eine Analyse ergab folgendes:

		berechnet:	gefunden:	
1 Aequiv.	Weinsäure . .	= 1661,42 —	40,27 —	40,34
1 „	Ammoniumoxyd .	= 326,95 —	7,92 —	7,65
1 „	Antimonoxyd . .	= 1912,90 —	46,36 —	46,60
2 „	Krystallwasser .	= 224,96 —	5,45 —	5,41
		4126,23	1,00	1,00

und hat daher

$$\overline{T} + 2\,N\,8\,H\,O, 2\,Sb\,3\,O + 2\,Aq.$$

zur Formel.

Bismuthum. Wismuth.

Bismuthum nitricum praecipitatum. Wismuthniederschlag. Riegel (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 33.) löste 24 Unzen Wismuthmetall in 7 Pfund Salpetersäure von 1,200 spec. Gewicht. Die filtrirte Auflösung in 60 Pfund destillirtes Wasser gegossen, möglichst schnell abfiltrirt und ausgesüsst, lieferte $27\frac{1}{2}$ bis 28 Unzen Niederschlag. Aus der ablaufenden Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron präcipitirt, gewann man $5\frac{3}{4}$ bis 6 Unzen kohlensaures Wismuth. Dasselbe in reiner Salpetersäure gelöst, gab noch 5 bis $5\frac{1}{4}$ Unzen Wismuthniederschlag. Das tadellose Präparat zeigte keinen Gehalt an Arsen. Auch ich habe den Wismuthniederschlag mehrfach auf Arsen untersucht, aber nie eine Spur in dem von mir selbst bereiteten Präparat auffinden können. Selbst in einem aus einer Materialhandlung bezogenen und mir zur Untersuchung übergebenen Wismuthniederschlag war ich nicht im Stande, Arsen nachzuweisen. So viel mir bekannt, so soll folgender Fabrikvortheil zur Darstellung des Wismuthniederschlages angewendet werden. Man giesst nämlich in eine verdünnte kohlensaure Natronlösung die saure Auflösung des salpetersauren Wismuths, wodurch gleichzeitig mit dem basisch salpetersauren Wismuth auch kohlensaures Wismuth niedergeschlagen wird. — Was übrigens die Gegenwart des Arsens in dem Wismuthniederschlage anbelangt, so ist nicht gut einzusehen, wie dasselbe, wenn nicht nach dieser Fabrikvorschrift gearbeitet wird, bei der Verdünnung der sauren Auflösung mit zu Boden fallen soll? Ist es als arsenige oder Arsen-Säure in der sauren Flüssigkeit enthalten, so wird es durch Verdünnung mit Wasser nicht niedergeschlagen, da die genannten Arsenverbindungen durch Verdünnung nicht zersetzt werden. Auch ist das Arsen überhaupt nicht in allen Sorten Wismuth enthalten, und dann kommt es auch in so kleinen Mengen in dem metallischen Wismuth vor, dass eine Verunreinigung bei dem gewöhnlichen Verfahren zur Darstellung des Wismuthniederschlages nicht wohl denkbar scheint. — Ob es übrigens gewinnhaft ist, die ablaufende Flüssigkeit nach *Riegel* mit kohlensaurem Natron zu präcipitiren, möchte ich bezweifeln, da die Auslagen für das zur Sättigung nöthige kohlensaure Natron mehr betragen werden, als das gewonnene kohlensaure Wismuth werth ist. — *Geiseler* hat (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 174.) die verschiedenen Methoden zur Gewinnung dieses Präparats geprüft. Gleiche Gewichtsmengen salpetersaure Wismuthlösung wurden zur Darstellung verwendet, wobei sich ergab, dass durch Krystallisation und Zersetzen des erhaltenen Salzes eine grössere Menge

Präparat erhalten wird. Gleichzeitig bemerkt *Geiseler*, dass das Zerreissen der Filtra beim Filtriren der sauren salpetersauren Flüssigkeit vermieden werden kann, wenn man die Wismuthauflösung mit Wasser bis zur anfangenden Zersetzung verdünnt, und das Filtrum selbst vorher mit etwas Wasser benetzt. — *Franken* erhielt (Würtemb. Correspbl. S. 85.) bei Befolgung der Methode von *Duflos* aus 5 Unzen 5 Drachmen krystallisirten salpetersauren Wismuth, 2 Unzen und 7 Drachmen Niederschlag.

Zincum. Zink.

Man hat vielfach davon gesprochen, dass das metallische Zink Arsen enthalte. Es lässt sich dieses Vorkommen recht gut erklären, allein in chinesischem und in mehreren Proben schlesischen Zinks habe ich diese Beimischung nie bemerkt. Nur in einer Sorte, die nicht in Tafeln, sondern in muldenförmigen Stücken vorkam, konnte Arsen nachgewiesen werden. *Wackenroder* hat (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 224.) ähnliche Beobachtungen gemacht, giebt jedoch auch die Möglichkeit zu, dass Arsen im Zinke vorkommen könne. —

Zincum oxydatum via sicca. Zinkoxyd. Midgley empfiehlt (Pharm. Journ. Vol. II. S. 505.) folgendes Verfahren, welches freilich nur im Grossen auszuführen sein dürfte: — Man nehme einen Tiegel, der aus Stücken verfertigt und erst im Ofen zusammengekittet wird. Der Tiegel besteht aus einem grossen Bodenstück, ungefähr 16″ lang und 10 bis 11″ weit, und ist an dem Rande aufwärts gebogen, um das Dach oder den obern Theil darauf befestigen zu können. Dieses ist aus zwei schiefen Seitenflächen gebildet, oben mit einem Rauchfang, der unten mit Löchern durchbohrt ist, und oben eine Oeffnung hat, durch welche die Luft abziehen kann, so dass auf diese Weise ein Luftstrom während der Verbrennung des Zinkes durch den Tiegel geleitet werden kann. Wenn der Tiegel an seine Stelle gesetzt, und bis zum Rothglühen erhitzt ist, so öffnet man die Thüre und bringt ein halbes bis dreiviertel Pfund Zink in Körnern hinein. Dieses entzündet sich sogleich, und das gebildete Oxyd wird mittelst eines eisernen Stabes entfernt, um das glühende Zink einem neuen Luftstrome auszusetzen. Die gebildeten Oxydlagen sind so lange zu entfernen, bis Alles oxydirt ist. Der Tiegel wird von der ersten Portion vollkommen entleert, ehe man die zweite einträgt. Auf diese Weise kann jede Operation in Zeit von einer halben Stunde beendigt werden. Das Product ist ein schönes weisses Oxyd, zart, weich und leicht. Es muss inzwischen doch geschlemmt werden, da im Allgemeinen etwas weniges Metall dem Oxyd anhängt. Will man den Antheil Oxyd, welcher mit dem Luftstrom fortgerissen wird, nicht verloren gehen lassen, so muss der Rauchfang des Tiegels oben durch den Ofen fortgesetzt, und durch einen Cylinder oder eine Röhre, in der sich etwas Wasser befindet, geleitet werden. Dadurch, dass man diese Röhre mit dem Rauchfang des Ofens in Berührung bringt, sichert man sich einen Durchzug, und wird den grössten Theil des Oxydes erhalten. Das Zinkoxyd ist nicht flüchtig, sondern wird nur in Folge seiner Leichtigkeit vom Luftstrom mit fortgerissen. Zinkoxyd, also bereitet, besteht aus reinem Oxyd und ist frei von allen fremden Stoffen, während alles durch Präcipitation bereitete einen kleinen Antheil der Salze enthält, die zur Präcipitation gebraucht wurden.

Zincum oxydatum des Handels. Redwood bemerkt (Pharm. Journ. Vol. II. S. 506.), dass im (englischen) Handel verschiedene Zinkoxyde vorkommen, und dass die englischen Pharmacopöen sogar drei Vorschriften zur Bereitung dieses Präparats geben. Die Londoner Pharmacopöe von 1809 lässt es durch Glühen und Schlemmen bereiten. Nach der Ausgabe von 1824 soll es aus einer Lösung von schwefelsaurem Zink mittelst Ammonium gefällt werden. *Phillips* schlug hiezu statt der Ammoniumlösung kohlensaures Kali vor, ein Vorschlag, der in der Pharmacopöe von 1836 mit einigen Modificationen angenommen wurde. Die Pharmacopöe schreibt nämlich vor, man solle anderthalb kohlensaures Ammonium zu einer schwachen Lösung von schwefelsaurem Zink setzen und den Niederschlag, nachdem er mit Wasser ausgewaschen, zwei Stunden lang in starkem Feuer glühen, wodurch man reines Zinkoxyd enthält. Die Präparate, welche nach diesen drei verschiedenen Verfahrungsarten erhalten werden, unterscheiden sich wesentlich von einander rücksichtlich ihrer Zusammensetzung. Nach *Redwood's* Untersuchungen sind alle Zinkoxyde entweder mit basisch kohlensaurem oder basisch schwefelsaurem Zink vermischt und enthalten nur 64 bis 67 Procent Oxyd. — Bei dieser Gelegenheit bemerkt *Squire*, dass Zinkoxyd, als Farbe zum Anstreichen benützt, eher die Farbe verändere, als Bleiweiss.

Zincum sulphuricum. Schwefelsaures Zink. *Rump* fand (Brandes' Archiv Bd. **32**. S. **215**.), dass das schwefelsaure Zink durch Behandlung mit Salpetersäure nicht vom Mangan befreit werden könne, da ein Säureüberschuss die Oxydation bewirken muss, wobei wohl das Eisen, nicht aber das Mangansalz eine Veränderung erleidet. Blosse Behandlung der Zinklösung mit javellischer Lauge für sich oder mit Chlorgas, nach vorherigem Zusatz von kohlensaurem Zinkoxyd, oder kohlensaurem Natron in der Kälte, befreit sie, wie schon *Herberger* früher gefunden hat, ohne vorherige Behandlung mit Schwefelwasserstoffgas von allen fremden Metallen. — *Anthon* beobachtete dagegen (Buchner's Repert. N. R. Bd. **27**. S. **121**.), dass aus einer neutralen schwefelsauren Eisenoxydlösung durch Zink bei gewöhnlicher Temperatur allmählg alles Eisen ausgeschieden wurde, und die Lösung dagegen schwefelsaures Zink enthielt. — Ich muss hiebei bemerken, dass es mir nicht gelingen wollte, aus einer Auflösung von schwefelsaurem Zink durch Anwendung grosser Flächen von metallischem Zink alles Eisen, mit welchem das Zink verunreinigt war, vollständig auszuscheiden. Es erfolgte diess nur bei Gegenwart von zugesetztem Zinkoxyd.

Stannum. Zinn.

Wurzer hat (Buchner's Repert. N. R. Bd. **3**. S. **201**.) darauf aufmerksam gemacht, dass in Salzsäure Quecksilber vorkomme (?). *Reinsch* beobachtete Aehnliches (ebenda Bd. **6**. S. **210**.) und theilte neuerlichst folgenden Fall mit (Pfälz. Jahrb. Bd. **4**. S. **161**.): Ein Färber löste **3** Pfund englischen Zinns in Salzsäure unter Zusatz von Salpetersäure auf. Nach vollendeter Lösung hatte sich auf dem Boden des Gefässes ein graulicher Niederschlag gebildet, der mit vielen Quecksilberkugeln vermischt war. Letzteres betrug nahe an **2** Drachmen. *Reinsch* überzeugte sich, dass das Zinn frei von Quecksilber war, und das letztgenannte Metall in der Salzsäure befindlich gewesen sein müsste. (Als Sublimat?) Dagegen erlaube ich mir zu bemerken, dass ich im vorigen Jahre Zinn untersuchte, welches Quecksilber enthielt. Bei genauer Nachforschung ergab sich, dass dasselbe aus einer Spiegelfabrik bezogen worden war. Wahrscheinlich ist es ein solches Zinn gewesen, welches als Rückstand beim Abtreiben des Abfalls, welcher sich beim Belegen der Spiegel ergiebt, erhalten wurde. — Die Anwendung der zinnernen Gefässe in den Apotheken sollte wohl mit einiger Einschränkung geschehen. *Krause* beobachtete nämlich (Meklenb. Convers. Bl. Nro. **4**. S. **63**.) an den innern Seiten der zinnernen Infundirbüchsen verschiedenartig gestaltete, mehr oder weniger, oft eine halbe Linie tiefe Höhlungen. Wässrige Infusionen für sich, wenn sie auch die grösstmöglichste Menge an Salzen aus vegetabilischen Substanzen enthielten, konnten nicht wohl solche Vertiefungen hervorbringen. Die durch Veränderung der Temperatur bewirkte Ausdehnung und Zusammenziehung des Metalls, oder die mechanische Verletzung der Oberfläche durch Scheuern waren ebenfalls nicht Ursache davon. Er überzeugte sich dagegen, dass vorzugsweise Infusionen von Sennesblättern mit Tartarus natronatus, welches Salz zugleich mit infundirt, die Ursache jener zerfressenden Wirkung sei. Ob aber das Zinn wirklich davon aufgelöst, oder blos oxydirt und das gebildete Oxyd mechanisch beim Reinigen entfernt werde, konnte *Krause* nicht ermitteln. Jedenfalls wird es schon in öconomischer Hinsicht zweckmässig sein, solche Aufgüsse in porcellanenen Büchsen zu bereiten. Nachträglich wird (Meklenb. Convers. Bl. Nro. **11**. S. **186**.) darauf aufmerksam gemacht, dass die corrodirende Wirkung salzhaltiger Infusionen auf metallisches Zinn auch (in dem Berliner Jahrbuch Bd. **32**. Heft **2**) von *Lindes* beobachtet worden sei. Es ergiebt sich hieraus, dass Alumen, Ammonium muriaticum, Natrum nitricum, Kali sulphuricum acidum, Tartarus depuratus und natronatus, wenn ihre Auflösungen in zinnernen Gefässen gekocht werden, das Metall angreifen und auflösen; dass dagegen Natrum sulphuricum, Kali sulphuricum, Magnesia sulphurica, Tartarus ammoniatus und boraxatus wohl Oxyd bilden, jedoch das Zinn nicht auflösen.

Plumbum. Blei.

Blei wird bekanntlich häufig zu Wasserleitungen, Wasser-Reservoirs u. s. w. verwendet. *Jahn* hat sich (Liebig's Annal. Bd. **28**. S. **112**.) durch Versuche überzeugt, dass sich Bleiweiss in kohlensäurehaltigem Wasser nicht löse. Wenn diess auch von dem Bleiweiss gelten mag, so berichtet doch *Morson* (Pharmaceut. Journal and Transact. **1842** S. **355**.) nach ihm von *Daniels* mitgetheilten Beobachtungen, dass das metallische Blei in allen Wassern löslich sei, die freie Kohlensäure enthalten. Er sagt: Bisher war von

den Chemikern allgemein angenommen, dass Quell- oder Flusswasser, das Kalksalze u. s. w. enthält, Blei oder dessen Salze nicht auflöse, wenn man es in diesem Metall aufbewahre, oder durch dasselbe hindurchleite, während reines, destillirtes Wasser eine beträchtliche Quantität davon aufgelöst enthalte. *Daniel* aber, durch einige ernsthafte Kolikfälle aufmerksam gemacht, stellte genaue Untersuchungen mit dem Wasser, das seine Kranken genossen hatten, an, und fand zu seinem grössten Erstaunen, dass dasselbe Blei in grosser Menge enthalte. Nach seinen Untersuchungen stellte sich die Thatsache heraus, dass sich in jedem Wasser, das *freie Kohlensäure* enthalte, Blei leicht auflöse und dass man desshalb solches Wasser weder in diesem Metall aufbewahren, noch durch dasselbe mit Sicherheit leiten dürfe. Aehnliche Erfahrungen hat auch *Ince* (Pharm. Journ. and Transactions 1842 S. 406.) gemacht.

Bleisuboxyd. Eine Verbindung von 2 Pb O ist in der neuesten Zeit Gegenstand mehrfacher Versuche gewesen. Die Art und Weise der Bereitung hat übrigens zu vielfachen abweichenden Resultaten geführt und so sah sich *Pelouze* (Journ. de Pharm. 1842 S. 50. Brandes' Arch. Bd. 29. S. 202.) veranlasst, diesen Gegenstand genauer zu untersuchen. Er überzeugte sich, dass, wenn kleesaures Bleioxyd, wie es von *Dulong*, *Boussignoult* und *Winkelblech* geschah, über freiem Feuer erhitzt wird, man nicht im Stande ist, die Zersetzung gleichmässig zu leiten, dass diess jedoch erfolgt, und eine Verbindung von ganz bestimmter Zusammensetzung erhalten wird, wenn man im Oelbade erhitzt. Es ist unter Entfernung der atmosphärischen Luft sammtschwarz, bisweilen matt. Salpetersäure, Schwefelsäure, Salzsäure und Essigsäure verdünnt oder concentrirt, bilden keine Salze mit ihm und ändern es höchstens in fein vertheiltes metallisches Blei und gewöhnliches Bleioxyd. Dass es kein metallisches Blei enthält, kann man dadurch erkennen, dass, wenn es mit Quecksilber in Berührung gebracht wird, sich kein Amalgam bildet, und dass ihm kein Bleioxyd beigemischt ist, kann dadurch erforscht werden, dass, wenn es mit einer Auflösung von Rohrzucker gekocht wird, diese kein Bleioxyd aufnimmt.

Bleihyperoxyd. Flohfarbiges Bleioxyd. (Pb. 2 O). Man hat bisher das Bleihyperoxyd als in seinen Eigenschaften indifferent betrachtet. Allein es ist nach *Frémy* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 259.) eine wahre Säure, die sich mit allen Basen verbindet, und häufig krystallisirbare Salze liefert. Sie sind nach der Formel Pb. 2 O, MO zusammengesetzt. *Frémy* nennt desswegen auch das Bleihyperoxyd Bleisäure (Acidum plumbicum).

Cerussa. Bleiweiss. Pelouze (Liebig's Annal. Bd. 42. S. 212. Brandes' Arch. Bd. 29. S. 205.) bemerkt über die Fabrikation des Bleiweisses, dass in Frankreich vorzugsweise die von *Thenard* empfohlene Methode, dreibasisch essigsaures Blei durch kohlensaures Gas niederzuschlagen, befolgt wird. Es werden so $^2/_3$ der Base aus dem dreibasischen Bleisalz niedergeschlagen und das hiebei ausgeschiedene neutrale essigsaure Blei wird durch Digestion mit Bleioxyd wieder in basisches Salz umgewandelt, so dass eine sehr geringe Menge von Bleizucker zur Bereitung einer im Verhältniss grossen Quantität von Bleiweiss hinreicht. — In England hat man das Verfahren in der Art abgeändert, dass man die Bleiglätte mit etwa einem Procent Bleizucker mengt, das Ganze mit wenig Wasser anfeuchtet und kohlensaures Gas darüber leitet. In Holland und auch in einigen Gegenden von Deutschland wird dagegen ein anderes Verfahren angewendet, welches darinnen besteht, dass man dünne Bleiplatten den Dämpfen von Bieressig und Ausdünstungen von Pferdedung aussetzt. Dieses Verfahren beruht darauf, dass der Sauerstoff der Atmosphäre die Oxydation des Bleis bewirkt, wobei die durch die Wärme des Dunges verflüchtigte Essigsäure essigsaures Bleioxyd bildet, welches durch die aus dem Dung sich entwickelnde Kohlensäure zersetzt wird. Diejenigen, welche diese Ansicht gelten lassen (sie ist dermalen die verbreitetste auch bei uns in Deutschland), haben jedoch, wie es mir scheint, den Umstand übersehen, dass ausser der Kohlensäure, die sich aus dem Pferdedung entwickelt, auch kohlensaures Ammoniak mit im Spiel sein dürfte, wenn man die in den Logen eingesetzten Töpfe mit Pferdedung umgiebt. Wird dazu, wie diess häufig geschieht, Lohe verwendet, so wird eine Einwirkung von freiwerdendem kohlensaurem Ammoniak freilich nicht oder nur im geringen Grade stattfinden. — In Birmingham (Mittheilungen eines deutschen Naturforschers. Basel 1842. S. 179.) oxydirt man das Blei in eigenen Oefen. Die gemahlene Glätte wird mit Wasser in Berührung gesetzt, dann in grosse verschlossene mit Kohlensäure gefüllte Räume gebracht. Das gewonnene Bleiweiss wird aufs Neue gemahlen und dann mit Leinöl abgerieben in den Handel gebracht. Aus einer Tonne Blei werden nebenbei 12 Unzen Silber ausgeschieden. Wöchentlich gewinnt man so zwischen 70 bis 80 Pfund Silber, was den Verbrauch von 1800 Centner Bleies in einer Woche voraussetzt. Trotz der möglichsten Vorsicht, das

Einschlucken von Bleitheilen zu verhindern, sehen die Arbeiter doch bleich und leidend aus, und werden öfters von Bleikoliken befallen. — Da nach dem Mitgetheilten zur Bereitung des Bleiweisses die abweichendsten Verfahren angewendet werden, so kommen auch sehr verschiedene Arten desselben in den Handel. Hiedurch lassen sich auch die abweichenden Angaben in Betreff der Bereitung des Bleiweisspflasters erklären, sowie auch in technischer Beziehung auffallende Unterschiede stattfinden, da z. B. einzelne Bleiweisssorten der Eigenschaft entbehren, im Oelanstrich zu decken. Das nach der früheren Methode gewonnene holländische oder venetianer Bleiweiss ist eine Verbindung von kohlensaurem Blei und Bleioxydhydrat, das nach der französischen Methode dargestellte blos kohlensaures Bleioxyd. Es kommen übrigens folgende Verbindungen als Bleiweiss vor (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **232**. **237**.):

1) Neutrales kohlensaures Bleioxyd = PbO + CO2.
2) Gleiche Aequivalente Hydrat und Carbonat = (Pb O + H 2 O) + (Pb O + C O 2.)
3) Ein Aequivalent Hydrat mit zwei Aequivalenten Carbonat = (Pb O + H 2 O) + 2 (Pb O + C O 2).
4) Ein Aequivalent Hydrat mit drei Aequivalenten Carbonat = (Pb O + H 2 O) + 3 (Pb O + C O 2).

Plumbum jodatum. Jodblei wird durch wechselseitige Zersetzung von Jodkalium und neutralem essigsaurem Blei (Bleizucker) erhalten. Allein da das neutrale essigsaure Blei häufig mit kohlensaurem Blei verunreinigt ist, so wird öfters ein mit Oxyd gemengtes Jodür erhalten, weswegen man nach *Girault* (Journ. de Pharm. Bd. **27**. S. **396**.) der Bleilösung etwas Essigsäure zusetzen soll. Auch kann, wenn man basisch essigsaures Bleioxyd mit Jodkaliumlösung niedergeschlagen hat, der erhaltene schmutzig weisse Niederschlag durch Auswaschen mit verdünnter Essigsäure zu einem schön gelben Präzipitat umgewandelt werden. Uebrigens wendet *Girault* auch das Jodeisen zur Zersetzung des essigsauren Bleioxydes an. Wenn schon trotz der grössten Schnelligkeit das Jodblei nicht ganz von einer Spur Eisen befreit werden kann, so lässt sich dasselbe doch leicht durch Auswaschen mit Wasser, dem etwas Essigsäure zugesetzt ist, entfernen. — *Durand* glaubt (Journ. de Chim. med., de Pharm. et de Tox. **1842**. S. **686**.) ein Analogon mit den entfärbenden Chlorüren in dem Verhalten einer essigsauren oder salpetersauren Bleiauflösung zu einer Auflösung von Jod in kohlensaurem Natron gefunden zu haben, indem sich ein schön blauer Niederschlag absetzt. Die Auflösung des Jods in Aetznatron ist jedoch noch besser. Die Farbe des Niederschlags ist nach den verschiedenen Proportionen des Jods und des Natrons verschieden.

Ferrum. Eisen.

Eine neue Oxydationsstufe des Eisens, nämlich Fe 3O, ist die Eisensäure. *Trommsdorff* (Brandes' Arch. Bd. **29**. S. **103**.) giebt zu ihrer Bereitung folgende Vorschrift: Zwei Drachmen feines Eisenpulver werden mit 4 Drachmen Salpeter innig gemischt und in einen 10 Unzen fassenden, schwach rothglühenden Schmelztiegel eingetragen. Unter starker Lichtentwicklung und Verbreitung eines weissen Dampfes ist die Umwandlung erfolgt. Mit einem eisernen Spatel stösst man die dunkel röthlich schwarze Masse aus dem Tiegel auf ein kaltes Blech. Sie löst sich mit kirschrother Farbe im Wasser. Doch ist der Sauerstoff in der Eisensäure so schwach gebunden, dass aus der filtrirten dunkelrothen Flüssigkeit ohne Erwärmung nach kaum einer halben Stunde alles Eisen als Oxyd ausgeschieden ist. — *Mackrell* (Transact. of the Pharm. Society. **1842**. S. **473**.) gewann dieselbe mittelst galvanischer Electricität. Anfangs nahm er dazu eine *Daniell'sche* Batterie von 12 Flaschen, mit vierzölligen flachen Platten. Die Kalilösung (aus 1 Theil Aetzkali mit 4 Theilen Wasser) hatte er in einem 4 Unzen haltenden Glase, in das er die Leiter tauchte. Der positive war von Gusseisen, der negative von Platin. Die Färbung erschien grau, aber fast in demselben Augenblicke zersetzte sie sich wieder, wegen der Nähe des negativen Poles. Um diess zu verhüten, nahm *Mackrell* eine U förmige Röhre. Das frei gewordene Oxygen und Hydrogen konnte auf diese Weise nicht mehr aufeinander einwirken, die Folge davon war, dass sich die Farbe unmittelbar um den positiven Leiter entwickelte. Sie war schön weinroth, wurde aber bei fortdauernder Einwirkung der Batterie dunkel, bis sie fast ganz schwarz war; an den Rändern der Röhre zeigte sich inzwischen noch die Intensität der Färbung. Man versuchte die Säure zu isoliren, dadurch, dass man sie mittelst einer gläsernen Spritze aus der Röhre nahm, und in ein Fläschchen mit luftdichtschliessen-

dem gläsernem Stöpsel brachte. Nach wenig Stunden verlor die Solution ihre Farbe, wobei sich ein röthlicher Niederschlag bildete. Der Versuch wurde mit verschiedenen Arten Gusseisen, sowie mit einem Stück sehr harten und spröden Eisendrahtes gemacht, und jedesmal mit Erfolg. Mit weichem Eisen dagegen oder mit Stahl am positiven Pol gelang es nie, die Farbe zu erzielen. Am negativen Pol mag Platina, Kupfer oder Eisen sein, auf den Erfolg hat diess keinen Einfluss.

Ferrum oxydatum hydratum. Eisenoxydhydrat (2 Fe 2 O 3 + 3 Aq). Das Eisenoxydhydrat, welches bei Arsenikvergiftungen ein so sicheres Mittel darbietet, ist von *Proctor* jun. (The med. Times. 1842. S. 319.) bezüglich seiner Wirksamkeit untersucht worden. Er fand:

1) Dass Eisenoxydhydrat selbst unter Wasser aufbewahrt, allmählig an seiner Kraft, arsenige Säure zu neutralisiren, verliert.
2) Dass es in der Form eines dicken Breies aufbewahrt, seine Eigenschaften länger beibehält, als mit vielem Wasser gemischt.
3) Dass diese Abnahme an Wirksamkeit wahrscheinlich von einer Veränderung in dem relativen Verhältniss des Oxyds und des chemisch damit verbundenen Wassers herrühre, sowie von einer Aenderung seines Aggregationszustandes.
4) Dass das trockene Oxydhydrat in hohem Grad die Eigenschaft besitze, arsenige Säure zu neutralisiren, und dass man dieses in Ermanglung des feuchten und frischen Präparates in Anwendung bringen solle.
5) Dass man zum Gebrauch auch taugliches Eisenoxydhydrat innerhalb 10 bis 15 Minuten gewinnen könne, wenn man es aus einer Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd niederschlage.

Wackenroder hat (Brandes' Arch. Bd. 28. S. 194.) die Reduction der Eisenoxydsalze durch organische Säuren zum Gegenstande einer Untersuchung gemacht. Obschon es bekannt ist, dass ausnahmsweise die Kleesäure durch Einwirkung des Sonnenlichts Eisenoxydsalze reducirt, so beobachtete er doch, dass diess durch Erhitzung manchmal schon bei gelinder Erwärmung erfolgte. Auch der Ameisensäure kommen ähnliche Eigenschaften zu. Ausserdem fand er, dass Aepfelsäure, Chinasäure, Citronensäure, Traubensäure, Wein- und Schleimsäure für sich, noch mehr aber in Verbindung mit Alkalien, das Eisenoxyd oder seine Salze reduciren, vorzugsweise, wenn die Verbindungen gekocht werden. Merkwürdig ist es, dass eine völlige Reduction des Oxyds nicht stattfindet, und dass Gasentwickelung während der Reduction nicht beobachtet werden konnte. Dagegen wirkt Gallussäure, Eisengerbsäure, Catechusäure und die Huminsäure sehr energisch reducirend, ohne dass Wärme angewandt wird, und wenigstens ist die erstgenannte Säure im Stande, das Eisenchlorid vollkommen zu Chlorür zu reduciren.

Ferrum muriaticum oxydulatum. Salzsaures Eisenoxydul. Hess fand (Journ. f. pract. Chem. Bd. 25. S. 126.), dass, wenn Eisenfeile in starker Salzsäure gelöst wird, nach einiger Zeit Krystalle anschiessen, welche, wenn man sie wieder in Wasser lösst, ein eigenes Knistern hören lassen, wobei sich auch Gas entwickelt, welches jedoch bezüglich seiner Eigenthümlichkeit, ob es Wasserstoff- oder Kohlenwasserstoffgas ist, nicht näher untersucht wurde. Dieses Knistern, welches Aehnlichkeit mit dem Geräusch hat, wenn Kleesäure aufgelösst wird, habe ich früher einmal beobachtet, als krystallisirtes salzsaures Essigoxydul in Wasser gelöst wurde. Ich glaube, dass diese Erscheinung darin ihren Grund hat, dass das salzsaure Eisenoxydul sich in verschiedenen Verhältnissen mit Wasser verbindet, und dass bei der Auflösung von der Verbindung des salzsauren Eisenoxyduls mit der geringsten Menge Wassers in einer grössern Menge Wassers dieses eigenthümliche Geräusch herrührt.

Liquor Ferri muriatici oxydati. Salzsaurer Eisenliquor. Bohlig prüfte das von *Mohr* (Liebig's Annal. Bd. 29. S. 173.) empfohlene Verfahren, dieses Präparat durch Behandeln von Blutstein mit roher Salzsäure zu bereiten. *Bohlig* fand jedoch, dass die Auflösung gleich anfangs langsam und schwierig von Statten gieng, und dass erst nach grossem Aufwande von Zeit, Feuer und Salzsäure dieses Ziel erreicht werden konnte. Versetzen der erhaltenen Flüssigkeit mit Aetzammoniak gab anfangs einen geringen rothbraunen, dann aber einen schwarzen, mit etwas rothbraunem Eisenoxydhydrat vermengten Niederschlag von Eisenoxydul, so dass der Zweck der Arbeit verfehlt war. Diess bestimmte *Bohlig*, eine Analyse des Blutsteins vorzunehmen, welche ergab, dass dieses Mineral als eine Verbindung von Eisenoxydoxydul mit überschüssigem Eisenoxyd zu betrachten ist. Es enthält nämlich in 100 Theilen 61,32 Eisenoxydoxydul und 38,68 Eisenoxyd. Wohl auch etwas Thonerde? *M.*

Ferrum muriaticum oxydatum. Salzsaures Eisenoxyd. Lother machte (Badensch. Correspbl. **1842**. S. **89**.) die Beobachtung, dass eine bis zur Syrupsconsistenz abgerauchte Eisenchloridlösung (salzsaure Eisenoxydlösung) mehrere Wochen lang stand, ohne Krystalle zu bilden, dass jedoch auf der Stelle Krystallbildung eintrat, als die Flüssigkeit von der Sonne beschienen wurde. Als *Lother* die Krystalle mit etwas Alcohol abwaschen wollte, wurde derselbe unter heftigem Zischen und Brausen zerlegt, wobei sich der Geruch nach versüsstem Salzgeist verbreitete.

Ferrum jodatum. Eisenjodid wird nach der von dem Royal Colleg of Physicians angegebenen Formel (Pharm. Journ. and Transact. **1842**. S. **520**.) folgendermassen bereitet:

Rp. Jodine ℥vi
Eisenfeile ℥jj
Destillirtes Wasser **4 ½** Pinte *).

Man mischt das Jod mit **4** Pinten des Wassers und fügt das Eisen zu; erhitzt dann das Ganze im Sandbad, und wenn es eine grünliche Farbe bekommen hat, giesst man die Flüssigkeit ab. Den Rückstand wäscht man mit der halben Pinte kochenden Wassers aus. Die gemischten und filtrirten Flüssigkeiten dampft man bei einer Hitze von **212°** in einem eisernen Gefäss ab, und trocknet das Salz. Man bewahrt es in einem gut verschlossenen Gefäss vor dem Zutritt der Luft auf. Die Zusammensetzung dieses Salzes ist nach *Phillips* und *Collier* folgende:

1	Aequivalent	Jod	**126**	oder	**63,3**
1	„	Eisen	**28**	„	**14,0**
5	„	Wasser	**45**	„	**22,7**
			199		**100**

Hiezu macht *Scholefield* die Bemerkung, dass diese Vorschrift vollkommen der Theorie gemäss scheine, dass aber die Praxis lehre, wie sie zu sehr verschiedenen Resultaten führen könne. Unterbreche man nämlich das Abdampfen, wenn das Salz noch **22 ½** Procent Wasser enthalte, so erhalte man ein zerfliessliches Salz; setze man dagegen das Abdampfen so lange fort, bis das Salz alles Wasser verliere, so erfolge durch die Hitze eine Zersetzung, indem Jod frei werde und Eisensesquioxyd sich bilde. Desshalb werde gewöhnlich bei Bereitung dieses Präparates der Mittelweg eingehalten, so dass das Salz **10** bis **15** Procent Wasser enthalte. Beim Zutritt der Luft zieht es inzwischen mehr an, während zugleich eine theilweise Zersetzung stattfindet. Eine Drachme gab:

Jod	**37,72**	oder	wasserfreies Eisenjodid		**42,35**
Eisen	**7,7**	oder	freies Jod		**3,07**
Eisensesquioxyd	**5**	oder	Eisensesquioxyd		**5**
Wasser	**14,08**	oder	Wasser		**14,08**
	60				**60**

Wiederholte Versuche zeigten, dass die gewöhnliche Constitution dieses Präparats die oben angegebene sei, mit bald etwas mehr bald etwas weniger Wasser. — Um dem bezeichneten Uebelstand abzuhelfen, wurde bereits früher von *Thomson* auf die bekannte Eigenschaft des Zuckers, zur Erhaltung der Eisensalze beizutragen, aufmerksam gemacht. *Scholefield* theilt hiezu folgendes Verfahren mit. Man bringt in eine Florentiner Flasche **126** Gran Jod und **3** Unzen destillirtes Wasser, nebst einer Drachme Eisenfeile und lässt die Mischung unter öfterem Umschütteln **12** Stunden lang digeriren. Zuletzt erwärmt man (am besten im Wasserbade), gebraucht jedoch die Vorsicht, etwas mit Kleister bestrichenes Papier über die Mündung der Flasche zu legen, um sogleich, sobald dieses durch sein Blauwerden Freiwerden von Jod anzeigt, die Hitze vermindern zu können. In dieser Weise fährt man so lange fort, bis ein Tropfen der Flüssigkeit, auf Stärkpapier gebracht, dessen Farbe nicht verändert. Jetzt filtrirt man in eine Kapsel, die **5 ½** Unze (Apothekergewicht) raffinirten Zucker enthält. Dadurch verhütet man jede auch die geringste Farbenveränderung, die sonst sehr häufig erfolgt, wenn man die Solution in ein anderes Gefäss filtrirt. Das Filtrum wäscht man mit **1 ½** Unze kochenden destillirten Wassers aus, und dampft den Satz bis auf **6** Unzen und **2** Drachmen ab. Dieses Präparat hält sich lange Zeit, ohne von Licht oder Luft verändert zu werden, und ohne Zuckerkrystalle abzusetzen. Eine Drachme enthält **3** Gran wasserfreies Salz oder **4** Gran des wässerigen

*) Die Pinte, Octarius, entspricht **16** Unzen.

Eisenjodids. Der Vorschlag, den Saft zu krystallisiren, ist nur sehr schwer auszuführen, und wenn, so wird das erhaltene Präparat wegen seiner zerfliesslichen Natur immer sehr veränderlich ausfallen. — Bekannt ist es, dass sich das Eisenjodür sehr gerne zersetzt. Auf die Einwürfe und Verbesserungen von *Boudet* (Bullet. de Therap. Tom. 21. p. 175.) giebt *Dupasquier* (Bullet. de Therap. 1842. S. 173.) ein sehr einfaches Mittel an, welches ohne Zusatz von Zucker oder eines andern Stoffes die Auflösung des Eisenjodürs unverändert erhält. Es besteht darin, diese Lösung beständig mit einem Ueberschusse von Eisen in Berührung zu lassen. Die Vorschrift ist folgende:

Rp. Jodii 50 Gramm.
Fili ferrei (Eisendraht) 100 Gramm.
Aq. destillat. 400 Gramm.

Der Eisendraht wird in Stücke von ungefähr 2 Centimeter Länge geschnitten, in eine Flasche gegeben und dann das Wasser und Jod hinzugefügt und verstopft. Hat man einen Theil der Solution nothwendig, so wird die Flasche 8 oder 10 Minuten in Wasser von ungefähr 80° C. gestellt, indem man Sorge trägt, die Mischung öfters zu schütteln. Wenn die Flüssigkeit farblos geworden ist, filtrirt man, soviel man braucht.

Syrupus Ferri jodati. Eisenjodürsyrup. *Geiseler* verwendet zu seiner Bereitung (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 349.) gleiche Theile reine Eisenfeile und Jod, die er mit 6 Theilen Wassers übergiesst. Nach vollendeter Auflösung lässt er filtriren, und wäscht das Filtrum mit so viel Wasser aus, bis man 12 Theile Flüssigkeit erhält, welche mit 18 Theilen fein gepulvertem weissem Zucker einen Syrup darstellen. Dieses Verfahren soll den Vorzug haben, dass 1) die Verbindung des Jods mit dem Eisen schnell bewirkt wird, 2) die Erwärmung vermieden und dadurch die Haltbarkeit befördert wird, und 3) durch Vermischung mit Syrup. simplex ein verdünnter Saft von stets gleichem Gehalt an Eisenjodür bereitet bereitet werden kann. — Er fand ferner, dass der durch Erwärmung bereitete Eisenjodürsyrup sogleich nach der Bereitung gelbbräunlich wird, und Spuren von Eisenjodid enthält. Ob derselbe mit Eisenjodid vermischt ist, kann nicht durch Kaliumeisencyanür, sondern nur durch Amylumlösung erkannt werden, die durch Eisenjodür gar nicht, durch Eisenjodid aber sogleich dunkel oder hell violett gefärbt wird. Auch verdünnte Gallustinctur kann zur Erkennung verwendet werden, und wird sogleich blau, wenn Eisenjodid beigemischt ist. — Im Jahresbericht 1841. (S. 166.) wurde die Beobachtung *Squire's* mitgetheilt, dass Eisenjodür in Auflösung durch einen blanken Eisendraht vor Umwandlung in Jodid zu schützen. *Geiseler* fand jedoch (l. c. S. 353.), dass Eisenfeile zu diesem Zwecke sich nicht eigne, da eine stete Bildung von Eisenoxyd stattfindet, und später die metallische Eisenfeile, mit einer Lage von Eisenoxyd umgeben, die Umwandlung des Eisenjodids in Eisenjodür nicht mehr möglich macht.

Auch *Tyson* hat (Med. chirurg. Rev. 1842. S. 275.) seine Aufmerksamkeit den Eisenpräparaten zugewendet. Er bemerkt, dass alle rücksichtlich ihrer Löslichkeit und Verdaulichkeit manches zu wünschen übrig lassen. Für die vorzüglichsten Eisenpräparate erklärt *Tyson* diejenigen, welche das Deutoxyd (Eisenoxydoxydul) zur Base haben, wie das nach der folgenden Formel bereitetete Präparat:

Liquor oxysulphatis ferri.

Rp. Ferri sulphurici ℥jj (oder ℥jjj)
Acidi nitrici ℥jjj
Aquae destillatae ℥j℔.

Tere diligenter per horae quadrantem acidum nitricum ferro vitriolato, dein sensim addendo aquam; per chartam filtra et fiant guttae, e quibus capiat aeger gtt. v—xij bis in die in infuso Quassiae vel Aqua. — Diese Formel wurde vor 40 Jahren von *Sylvester* angegeben. Ausserdem veröffentlichte *Tyson* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 596.) nachfolgende Vorschriften:

Ferrum bitartaricum.

Rp. Ferri sulphurici ℥jjj
Acidi nitrici ℥℔
Tere simul guttatim, cessata effervescentia adde
Aquae fontanae ℥vi
Tartari depurati ℥vi.

Coque et liquorem tepidum filtra per chartam, fiat sal siccus, s. a. Dose gr. v—xx.

Potassio-Tartras Ferri.

Rp. Ferri sulphurici ʒvi
Acidi nitrici ʒjjj
Tere simul guttatim per horae quadrantem et adde
Aquae fontanae ʒvi.

Misce et per chartam filtra, cui adde potassae carbonatis ʒvi — et sepone per aliquot horas, liquorem super natantem effunde et acido praecipitato adde

Bitartratis Potassae ʒjβ
Aquae fontanae ʒviii vel q. s.

Decoque et per chartam filtra: — leni calore consumatur liquor ad pulverem siccum. Dosis gr. v—xx.

Dieses und das vorhergehende Präparat lassen sich in kochendem Wasser auflösen, und bleiben nach dem Erkalten aufgelöst.

Ammonio-Tartras Ferri.

Rp. Acidi tartarici ʒjj
Ammonii carbonici ʒj
Aquae fontanae ʒvi vel q. s.
Misce fiat solutio.
Rp. Liquoris ferri oxysulphati ʒj
— — Potassae q. s.
M.

Man wäscht den Niederschlag mit destillirtem Wasser auf einem Filter aus, fügt das Oxyd im Hydratzustande zu der obigen Flüssigkeit, löst das Eisen bei gelinder Wärme und dampft zur Trockne ab. Oder:

Rp. Liquoris ferri oxysulphat. ʒj
Kali carbonici ʒjjj
Aquae fontanae ʒvi.
M.

Das präcipirte Oxyd wird wie oben behandelt. Dose gr. v—x. Es ist vollkommen löslich in Wasser und enthält in vier Gran einen Gran Eisendeutoxyd.

Ferrum sulphuricum basicum. Basisch schwefelsaures Eisenoxyd. Anthon macht (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 221.) darauf aufmerksam, dass aus der Rohlauge; welche zur Bereitung des Alauns mit salzsaurem Kali (Chlorkalium) versetzt werde, sich ein basisch schwefelsaures Eisenoxyd als ein körniger Niederschlag absetzt, welcher aus

4 Atomen	Eisenoxyd	156	=	59,32
2 „	Schwefelsäure	80	=	30,42
3 „	Wasser	27	=	10,26
				100,00

besteht.

Ferrum sulphuratum. Schwefeleisen. Wenn man wie gewöhnlich dieses Präparat aus Schwefel und feinster (alkoholisirter) Eisenfeile darstellen will, so gelingt es wahrscheinlich aus dem Grunde nicht leicht, weil sich bei der feinen Zertheilung des Metalls Doppeltschwefeleisen erzeugt. Das Product entwickelt nämlich mit verdünnten Säuren kein Gas. Gröbere Eisenfeile giebt dagegen mit Schwefel (im Verhältnisse 3 : 2) bis zu dem Momente erhitzt, wo sich der Schwefel entzündet, ein treffliches Präparat (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 84.). — *Bolle* (ebenda. S. 170.) verwendet statt der Eisenfeile Abschnitte von recht dünnem nicht verrostetem Eisenblech. Dieselben werden in einem Schmelztiegel bis zur Weissglühhitze erhitzt, und ihnen bei dieser Temperatur in schneller Folge Schwefelstücke zugesetzt. Bei einem gewissen Puncte scheint die Masse plötzlich von dem Aufschlagen einer Lohe begleitet in Fluss zu kommen, aber eben so plötzlich wieder zum purpurrothglühenden Kuchen zu erstarren. In diesem Falle bedeckt man den Tiegel, glüht tüchtig, lässt erkalten und zerschlägt denselben. Das darin enthaltene sehr ergiebige Schwefeleisen sieht dem Schwefelkies ähnlich.

Ferrum phosphoricum. Phosphorsaures Eisenoxyd. Das phosphorsaure Eisen ist, soviel mir bewusst, vor einigen Jahren als Heilmittel gegen den Mutterkrebs empfohlen worden. *Winckler* hat nun (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 337.) das durch Präcipitation

von salzsaurem Eisenoxyd und phosphorsaurem Natron gewonnene weissgelbe, lockere, phosphorsaure Eisenoxyd untersucht. Die Analyse ergab:

Eisenoxyd	39,25	dieses entspricht	1 At.	Eisenoxyd	38,436	978,426
Phosphorsäure	33,50	„ „	1 At.	Phosphorsäure	35,053	892,310
Wasser	27,25	„ „	6 At.	Wasser	26,511	674,868
	100,000				100,000	2545,604

Ferrum phosphoricum ammoniatum. Ammoniakhaltiges phosphorsaures Eisenoxyd. Dieses Präparat wird nach *Winckler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 338.) bereitet, indem das wasserhaltige phosphorsaure Eisenoxyd in der nöthigen Menge Aetzammoniak gelöst, und die gelbbraun gefärbte Flüssigkeit bei einer Temperatur von 30 bis 40° C. eingetrocknet wird. Die dunkelrothbraune, leicht zerreibliche Masse entspricht folgender Zusammensetzung:

Phosphors. Eisenoxyd	73,30	dieses entspricht	1 At.	phosphors. Eisenoxyd	70,657
Ammoniak	7,02	„ „	1 At.	Ammoniak	8,101
Wasser	19,68	„ „	5 At.	Wasser	21,242
	100,000				100,000

Ferrum carbonicum oxydulatum hydratum. Kohlensaures Eisenoxydulhydrat. Bei Bereitung dieses Präparats tritt der Uebelstand ein, das beim Trocknen das frisch gefällte Eisenoxydulhydrat sich allmählig in Oxydhydrat umwandelt. *Mauch* (Würtemb. Correspbl. S. 29.) empfiehlt desswegen die Auswaschung mit ausgekochtem wieder erkaltetem, destillirtem Wasser in der Art zu bewerkstelligen, dass man in einer Schüssel auswäscht, so zwar, dass das Abwaschwasser nie ganz abgegossen wird, sondern sich stets noch eine Schichte Wasser über dem Präcipitat befindet. Zuletzt wird zweimal mit Alkohol von 36° B. abgewaschen, der Niederschlag in einem Tuch in einer Decoctpresse ausgepresst, und bei gelinder Wärme in einer mit Blase verschlossenen Abrauchschaale getrocknet. — Ein anderes Verfahren ist bei Anfertigung von Pillen von *Marchand* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. 1842. Sept. S. 636.) empfohlen worden. Er sagt: Unter den Eisenpräparaten, welche eine mit Recht verdiente Würdigung erlangt haben, muss man den Pillen von *Vallet* und *Blaud* den ersten Rang einräumen. Indessen kann man nicht verhehlen, dass diese kostbaren Präparate, nach den Formeln ihrer Urheber bereitet, gewissen Fehlern unterliegen. Diess ist z. B. der Fall mit den Pillen von *Blaud*, welche im Augenblick ihrer Bereitung kohlensaures Eisenoxydul enthalten, eine in den Magensäuren sehr auflösliches Salz, was aber einige Tage nachher in Eisenoxyduloxyd, oder sogar in Eisenoxyd, welche sehr wenig löslich sind, umgewandelt ist. Um diesem Fehler vorzubeugen, schlägt *Marchand* folgende Formel vor:

Rp. Ferri sulphur. oxydul. pur. 15 Grammen
Kali bicarbonic. 12 Gramm.
Sacch. alb. 8 Gramm.
Pulv. rad. Alth. 5 Gramm.
M. f. l. a. pilul. Nro. 100 c. Syrup. gummos.

Selbst noch nach einem Jahre ist es als kohlensaures Eisenoxydul darin befindlich. Nach ihm bleiben die Pillen bei Zutritt der Luft unveränderlich, und enthalten mit Sorgfalt bereitet das Eisen ganz im Zustande von Oxydul.

Ferrum citricum. Citronensaures Eisen. Leicht kann diese Verbindung in ausgezeichneter Schönheit erhalten werden, wenn ein recht reines, gutausgewaschenes, stark gepresstes Eisenoxydhydrat mit einer Auflösung reiner, weisser Citronensäure in Glas stehen bleibt, und die dunkelrothbraune filtrirte Flüssigkeit in dünnen Schichten auf porcellanenen Tellern bei gelinder Hitze getrocknet wird. Die Verbindung springt dann in dünnen hyacinthrothen, durchschimmernden Stückchen ab. Ich habe über dieses Präparat Näheres im Pharm. Correspbl. 1842. S. 222. mitgetheilt, und darauf aufmerksam gemacht, dass die Citronensäure schon in der Kälte mit Eisenoxydhydrat gesättigt werden könne. In Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 594. findet sich folgende Vorschrift zu diesem Präparat:

Rp. Acidi citrici
Aquae destillatae aa ℥iv
Hydrat. ferri oxydati circa ℥viii.

Man wiege die Säure und das Wasser in einer Platinschaale und erhitze sie. Ist die Säure aufgelöst, und kocht, so sättigt man sie mit dem Eisenoxyd, fügt aber von ihm etwas mehr zu, als die Säure auflöst. Nach dem Erkalten filtrirt man, und bringt die

Lösung auf 16 Unzen. Alsdann giesst man sie auf flache Glasschaalen, wo sie schnell trocknet, und von denen sie sich von selbst in dünnen Lamellen loslöst. Dieses Salz ist unkrystallisirbar, es röthet Lakmuspapier stark, und hat einen sauren, nicht unangenehmen Geschmack. In kaltem Wasser löst es sich sehr langsam, schnell dagegen in kochendem.

Ferrum citricum ammoniacum. Citronensaures Ammoniakeisen. Wenn man zu der nach der vorstehenden Methode bereiteten Lösung von citronensaurem Eisen Ammonium setzt, um den Ueberschuss an Säure zu neutralisiren, so erhält man ein Doppelsalz, das sich in kaltem Wasser leichter als das Citrat auflöst und als neutrales Salz in manchen Fällen den Vorzug vor dem andern verdient. — Sehr häufig wird dieses Salz unter dem Namen „citronensaures Eisen" verkauft und verordnet, ein Uebelstand, der vielleicht durch Veröffentlichung der Formeln für beide Präparate beseitigt wird. — Ein anderes Verfahren theilt *Bernier* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. T. 8. Nro. 12. S. 841.) mit. Er lässt einen Theil reines schwefelsaures Eisenoxydul in Lösung durch 1 ½ Theil kohlensaures Natron, beide in der nöthigen Menge Wasser gelöst, präcipitiren. Man sammelt den kohlensauren Niederschlag auf einem Filter, wäscht ihn mit destillirtem Wasser gut aus, und bringt ihn nach dem Auswaschen in eine Porcellanschaale. Man verrührt mit wenig destillirtem Wasser, und fügt unter Umrühren eine concentrirte Lösung von Citronensäure hinzu, bis das kohlensaure Eisen zum Theil gelöst ist. Dann überlässt man die Flüssigkeit 1 oder 2 Tage sich selbst. Ist das kohlensaure Eisen nicht ganz aufgelöst, so fügt man einige Tropfen Citronensäure hinzu, filtrirt und verdampft. — Ueber die chemische Constitution der verschiedenen citronensauren Salze theilte *Bullock* (The Lancet. 1842. S. 491.) seine Ansichten mit. Nach ihm giebt es 4 Eisencitrate, die auch als Arzneimittel gebraucht werden, nämlich:

1) Das *citronensaure Eisenoperxyd* ist ein saures Salz, sehr schwer löslich, seine Formel ist wahrscheinlich 2 Fe 3 O 12 C 5 H 11 O + Aq. nach *Liebig's* und *Graham's* Ansicht über die Constitution der Citronensäure. Diese Verbindung scheint *Bullock* zum arzneilichen Gebrauch nicht empfehlenswerth zu sein.

2) *Citronensaures Eisenoxydul* ist den Chemikern wohl bekannt, seine therapeutischen Eigenschaften aber (soviel *Bullock* weiss) noch nicht genau bestimmt. Wahrscheinlich ist, dass sie denen des milchsauren Eisens ähnlich sind. Es ist fast unlöslich im Wasser.

3) Das *citronensaure (Eisenoxyduloxyd?) Magnetoxyd* scheint ein vielversprechendes Präparat zu sein. Es ist bekannt, dass das ursprüngliche, magnetische oder schwarze Eisenoxyd (Eisenmohr) eine bestimmte Zusammensetzung des Eisenoxyduls mit Eisenoxyd ist, wobei das eine als Säure, das andere als Base wirkt. So verbindet es sich mit der Citronensäure und bildet ein lösliches, schwach saures Salz. Man erhält es in grünlich gelben Schuppen, welche im Wasser aufgelöst eine orangefarbne Lösung geben. Seine Formel ist wahrscheinlich: 3 Fe 2 O 3, 12 C 5 H 11 O + 3 Fe O, 12 C 5 H 11 O + Aq.

4) Das *citronensaure Eisenoxyd* ist ein saures Salz, aber es verbindet sich mit Alkalien, Erden, Metalloxyden und wenigstens einigen der vegetabilischen Alkaloide und wird durch sie neutralisirt. Es bildet so eine Klasse, in der einige höchst interessante und vielversprechende Zusammensetzungen sich finden. Eine der merkwürdigsten davon ist das Salz, das *Bolluck* citronensaures Eisenoxyd mit Eisenoxydul nennt. Das Eisenoxydul nämlich neutralisirt das saure citronensaure Eisenoxyd, und bildelt eine lösliche Zusammensetzung. Es ist offenbar ein von dem citronensauren Magnetoxyd (Eisenoxyduloxyd) verschiedenes Salz. Seine Formel ist wahrscheinlich: 2 Fe 3 O, 12 C 5 H 11 O + Fe O.

Liquor ferri potassio-citratis. Flüssiges citronensaures Eisenoxydkali. John Todd theilt (The Lanzet. Nro. 24. Sept. S. 822.) folgende Vorschrift zur Bereitung dieses Präparats mit:

Rp. Acid. citric. crystall. ℥j ℥v
Kali carbonici ℥vii
Ferri oxydati ℥j
Spir. Ammoniae aromat. q. s.
Aq. destill. ℥xxiv.

Man löst die Citronensäure und das kohlensaure Kali in dem Wasser, fügt, nachdem das Aufbrausen vorüber, das Eisenoxyd hinzu, und digerirt 24 Stunden lang unter häufigem Umrühren bei gelinder Wärme, filtrirt die Flüssigkeit, und neutralisirt den Ueberschuss an Säure durch allmähliges Hinzutröpfeln von Spirit. Ammon. arom. Die Flüssigkeit ist

röthlichbraun, wird durch Alkalien nicht präcipitirt; Eisencyankalium ändert ihre Farbe nicht, ebensowenig Galläpfeltinctur. Der Geschmack ist schwach zusammenziehend, doch nicht unangenehm. In dem Präparate sind zwei Aequivalente Citronensäure mit einem Aequivalent Kali und einem Aequivalent Eisensesquioxyd verbunden. Eine Drachme dieser Solution enthält fünf Gran trocknes citronensaures Kalieisen (Ferri potassio-citras). — Einen angenehmen Syrup erhält man, wenn man 1 Pfund weissen Zucker in 8 Unzen der Solution bei gelinder Hitze auflöst. Auf diese Weise gewinnt man 18 Unzen Syrup, folglich enthält 1 Drachme 2,25 Gran.

Ferrum lacticum oxydulatum. Milchsaures Eisenoxydul. Dieses Präparat erhält man nach *Louradour* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 594.), wenn man eine verdünnte Lösung von Milchsäure direct auf Eisenfeile einwirken lässt. Man digerirt etwa 6 bis 7 Stunden bei gelinder Wärme, kocht sodann die Flüssigkeit, filtrirt und concentrirt die Lösung, bis Krystalle des Salzes beim Abkühlen erscheinen. Diese Krystalle bringt man in einen Trichter, wäscht sie mit Alkohol, den man durchfliessen lässt, und trocknet sie schnell. Das so gewonnene milchsaure Eisenoxydul kommt gewöhnlich als grünlichweisses Pulver vor. Es ist nur wenig in Wasser löslich, röthet Lakmuspapier, und hat einen Eisengeschmack. In Wasser aufgelöst, nimmt das Eisen eine höhere Oxydationsstufe an, wodurch das Salz gelb wird. — *Franken* empfiehlt (Würtemb. Correspbl. 1842. S. 21.) folgende Methode: 4 Maass Milch 6 Tage sich überlassen, wurden durch Koliren von dem entstandenen Käs getrennt. Die Molke zur Hälfte eingedampft, am andern Morgen filtrirt und vorsichtig zur Saftdicke gebracht, mit 120 Unzen Alkohol versetzt, schied $7\frac{1}{2}$ Unzen Milchzucker aus. Die geistige Flüssigkeit mit einer geistigen Auflösung von $3\frac{1}{2}$ Drachmen Weinsteinsäure versetzt, schied 5 Drachmen 10 Gran weinsteinsauren Kalk aus. Von der filtrirten weingeistigen Flüssigkeit wurden drei Viertheile Alkohol durch Destillation getrennt. Nach dem Erkalten hatte sich auf der Oberfläche Fett (Butter) abgesetzt, welches durch Filtriren entfernt und nun die helle Flüssigkeit mit metallischem Eisen 24 Stunden lang in Berührung gelassen wurde. Die von dem Ungelösten filtrirte Flüssigkeit bis zum Krystallisationspunkt eingedampft, erstarrte nach einigen Stunden. Durch Auswaschen mit Weingeist auf einem Filtrum wurde das Präparat gar gereinigt. — *Rassmann* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 226.) stellt sich die Milchsäure nach der von *Boutron* und *Fremy* (Repert. f. d. Pharm. N. R. Bd. 24. S. 145.) angegebenen Methode durch Sauerwerdenlassen der Milch mit Zusatz von Milchzucker, wiederholtes Sättigen der gebildeten Milchsäure mit doppeltkohlensaurem Natron, und Zersetzen des in Alkohol gelösten milchsauren Natrons durch Schwefelsäure dar. Die von dem Weingeiste durch Destillation getrennte Milchsäure verdünnt er mit der entsprechenden Menge Wassers, erhitzt zum Kochen, setzt Eisenfeile etwas im Ueberschuss zu, kocht so lange, bis die Gasentwickelung aufhört, und filtrirt noch heiss in ein Gefäss, welches nachher gut verschlossen wird. Die schwärzlichgrüne Auflösung hatte nach dem Erkalten eine beträchtliche Menge von milchsaurem Eisen in kleinen Krystallen abgesetzt. Diese wurden auf ein Filter gegeben, zuerst mit wenig Wasser, dann mit Weingeist ausgewaschen, wodurch sie ganz weiss erschienen, welche Farbe sie auch nach dem Trocknen behielten. Die Mutterlauge mit Zusatz von etwas Eisen eingedampft, gab noch mehreremal neue Krystallisationen, die ebenso behandelt, nichts zu wünschen übrig liessen. — *Pagenstecher* in Bern theilt (Bucener's Repert. N. R. Bd. 26. S, 307.) Folgendes über die Anfertigung dieses Heilmittels mit. Seitdem man sich Milchsäure auf eine leichte und wohlfeile Art verschaffen kann, ist man nun auch in den Stand gesetzt, das Ferrum lacticum oxydulatum, welches bis jetzt zu den theuersten Präparaten gehörte, zu einem bei weitem niederern Preise darzustellen. Da jedoch die Darstellung reiner Milchsäure aus den milchsauren Salzen immer eine mühselige Operation ist, so schien es passend, sich unmittelbar dieser letzteren zu bedienen. Dadurch ist man der Digestion der Milchsäure mit Eisen überhoben, und vermeidet das unangenehme Zusammenbacken der Eisenfeile zu einer harten Masse, und die Trennung des gebildeten Eisensalzes von noch unangegriffen gebliebener Eisenfeile. Versuche im Grossen haben nun dargethan, dass sich die milchsauren Salze zur Darstellung des fraglichen Präparates eignen, und es ist vorzugsweise der milchsaure Kalk und das milchsaure Ammoniak, deren man sich hiebei mit besonderem Vortheile bedienen kann. Wegen seiner grossen Auflöslichkeit ist vorzugsweise das Letztere zu verwenden, welches man sich auf eine sehr einfache Weise dadurch verschafft, dass man eine Auflösung des milchsauren Kalkes mit käuflichem kohlensaurem Ammoniak zersetzt, und die von dem gebildeten kohlensauren Kalk getrennte Flüssigkeit in gelinder Wärme durch Abdampfen concentrit, bis sie erkaltet eine dünne

Syrupconsistenz annimmt. Die so erhaltene concentrirte milchsaure Ammoniaklösung wird nun mit ihrem 6fachen Gewichte Weingeist von 30° B. vermischt, und diese Flüssigkeit mit einer concentrirten wässerigen Auflösung von Eisenchlorür versetzt, dessen Menge am füglichsten nach dem Gewichte des zur Bildung des milchsauren Ammoniaks verbrauchten Kalklactats bestimmt wird. Für 100 Theile Kalksalz (Ca L + 6 Aq.) sind 38 Theile Eisenchlorür, die 16,48 Fe enthalten, nöthig. Bald nach dem Zusammenmischen fängt die Flüssigkeit an, ein trübes Aussehen zu erhalten, bis nach 24 bis 36 Stunden die Ausscheidung des Eisenlactats vollendet ist. Das Gemisch stellt dann eine in Folge von krystallinisch ausgeschiedenem milchsaurem Eisen dickflüssige, gelblichweisse Masse dar, welche durch Coliren und Auspressen von ihrem dünnflüssigen Antheile befreit, durch Auswaschen mit Alkohol und neuem Coliren und Pressen gereinigt, und sodann zwischen Löschpapier dünn ausgebreitet in gelinder Wärme getrocknet wird. Das auf diesem Wege erhaltene Präparat stellt ein leichtes krystallinisches Pulver dar, von einer gelblichweissen Farbe und einem angenehm eisenhaften Geschmacke. Will man es völlig weiss haben, so muss es unter einer Glocke der Luftpumpe über Schwefelsäure getrocknet werden. — Das Präparat lässt sich auch aus dem milchsauren Kalk direct und ohne vorherige Umwandlung desselben in milchsaures Ammoniak darstellen, allein die geringere Auflöslichkeit des ersteren Salzes im Weingeiste, sowie die Schwierigkeit des Auswaschens und Reinigens des Präparates von anhängendem salzsaurem Kalk, geben der Anwendung des milchsauren Ammoniaks den Vorzug. Ein geringer Rückhalt von Eisenchlorid, durch Oxydation des angewendeten Chlorürs zufällig entstanden, ist übrigens bei der Darstellung des Präparates nach der angeführten Methode von keinem Nachtheile, da das sich bildende Eisenoxydlactat in Weingeist auflöslich ist. — Zu den Versuchen, welche die obige Methode zur Darstellung des Eisenlactats herbeiführten, wurde ein Gemenge von 3 Theilen Molken und einem Theile blauer Milch in einer Temperatur von 20 bis 80° R. der milchsauren Gährung unterworfen. Es geschah diess in der ersten Hälfte des verflossenen Jahres, wo die schöne Arbeit *Boudet's* und *Frémy's* noch nicht zur öffentlichen Kenntniss gekommen war. Als nach einem Zeitraume von mehreren Wochen die Flüssigkeit einen entschieden sauren Geschmack angenommen hatte, wurde sie auf einen wollenen Spitzbeutel gebracht, das Durchgelaufene auf ungefähr die Hälfte abgedampft, und so lange Kalkhydrat in kleinen Portionen eingerührt, bis alle saure Reaction verschwunden war. Man erhielt eine braungefärbte Brühe, welche nach 24 Stunden von dem Satze abgegossen und noch etwas verdampft wurde, worauf man sie zum Abkühlen bei Seite stellte. Sie war nach wenigen Tagen in eine feste, braune Masse verwandelt, welche zerrieben, mit möglichst kaltem Wasser zu einem dicken Breie angerührt und zwischen Leinwand scharf ausgepresst wurde. Diese Operation mit den jedesmaligen Pressrückständen noch einigemal wiederholt, lieferte endlich ein Kalklactat, das nicht sonderlich mehr gefärbt war. Um es aber völlig rein und weiss zu erhalten, wurde von ungefähr einem Drittel desselben mit kaltem Wasser eine concentrirte Lösung bewerkstelligt und damit das Uebrige ausgewaschen, welches dann nach der Pressung, besonders wenn dieser noch eine leichte Waschung mit kaltem Wasser vorangegangen, ziemlich farblos und zu jeder Verwendung und Bearbeitung fähig zurückblieb. Sämmtliche sowohl von der ersten als zweiten Reinigung erhaltene Abwaschflüssigkeiten wurden zusammengemischt, und mit thierischer Kohle behandelt, welche indessen keine besonders entfärbende Wirkung zeigte. Ihr Gehalt an milchsaurem Kalk war aber zu bedeutend, um nicht ihre Reinigung, und die daraus hervorgehende, leichtere Gewinnung des Salzes auf anderem Wege zu versuchen. Diess gelang durch längere Zeit fortgesetztes Kochen der Flüssigkeit mit feingeriebener Bleiglätte. Die Flüssigkeit ward davon bedeutend heller, und gerann nach dem Filtriren bei gehöriger Concentration zu einer vollkommen weissen Masse, von reinem milchsaurem Kalk, worin Schwefelwasserstoff keinen Niederschlag gab. — Auf 3 Theile des in der Flüssigkeit enthaltenen milchsauren Kalks (im lufttrocknem Zustande angenommen) wurde zu dieser Behandlung ein Theil Glätte genommen. Schon im Jahresberichte 1841 habe ich S. 167. auf eine Verfälschung dieses Heilmittels aufmerksam gemacht, welche *Louradour* beobachtete. — *Pelletier* hatte (Journ. de Chim. méd. et Pharm. & Toxicol. T. 8. N. 12. 1842 S. 849.) als milchsaures Eisen ein weissgrauliches Pulver erhalten. Da er Betrügerei vermuthete, schon desswegen, weil er das verlangte krystallisirte Salz nicht erhalten hatte, behandelte er einige Decigrammen mit salpetersaurer Barytlösung, welche Schwefelsäure anzeigte, dann gab er das Pulver in einen Glastrichter, um es mit kaltem destillirtem Wasser auszusüssen. Die Flüssigkeit reagirte sehr stark auf Kaliumeisencyanür und liess einen reichlichen blaugrünlichen Bodensatz

fallen. Das abgeflossene Wasser reagirte nicht mehr auf Eisensalze. Durch Verdampfung erhielt er ungefähr 4 Grammen schwefelsaures Eisenoxydul. Das unlösliche Pulver wurde zu wiederholten Malen mit kochendem destillirtem Wasser behandelt, der grösste Theil löste sich auf bis auf wenige Decigrammen eines gelbröthlichen Pulvers. Die durch Verdunsten concentrirte Flüssigkeit hinterliess krystallisirte Milchsäure. Die zur Trockne verdampfte Mutterlauge gab ein weisses Salzpulver, dessen Gewicht mit der krystallisirten Milchsäure 12 Grammen betrug. Das rothe, unlösliche Pulver war Eisenoxyd.

Ferrum tartaricum ammoniatum. Weinsteinsaures Eisenoxydammoniak. Zur Bereitung dieses Mittels, welches erst in der neuesten Zeit Anwendung gefunden hat, finden sich (Medizin. Convers. Bl. des wissenschaftl. Vereins für Aerzte und Apotheker. Meklenb. 1842 Nro. 6. S. 81. und Bad. mediz. Annalen 1842 Nro. 6.) folgende Vorschriften :

1) Durch Auflösung von Eisenoxyd in überschüssiger Weinsteinsäure wird saures weinsteinsaures Eisen bereitet, und die überschüssige Säure durch Zusatz von kohlensaurem Ammoniak neutralisirt.

2) Zu einer Auflösung von saurem weinsteinsaurem Ammoniak wird so viel Eisenoxyd gesetzt, als jene aufzulösen vermag.

Beide Auflösungen bis zum Krystallisationspuncte abgeraucht, geben ein Salz von hellbrauner Farbe.

3) Eine Auflösung von weinsteinsaurem Ammoniak wird mit einer Lösung von weinsteinsaurem Eisen vermischt und das Ganze bei gelinder Wärme zur Trockne verdampft.

Auch *Aikin* hat über dieses Präparat (Lond. Med. Gaz. 1842 Mai Nr. 255.) seine Ansichten mitgetheilt.

Globuli martiales. Stahlkugeln. Sehr oft ereignet es sich, dass bei einer vollständigen Auflösung des Eisens und Weinsteins beim gelinden Austrocknen der Masse die daraus geformten Kugeln dennoch Risse bekommen, und man statt der Kugeln nur Stücke davon erhält, auch wenn die Masse nicht im warmen Zustande, sondern nach dem Erkalten verarbeitet wurde. Diesem Uebelstande beugt man nach *Sklepinski* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 232.) auf folgende Weise vor. Die zur Formirung der Kugeln geeignete Eisenmasse wird in der Trockenkammer ausgetrocknet, dann pulverisirt, und das Pulver abgewogen, um zu erfahren, wie viel Kugeln davon zu verfertigen sind. Das Pulver wird in einem Mörser mit der erforderlichen Menge Wasser zu einem steifen Teig angestossen. Man dividirt nun sein Gewicht mit der Anzahl Kugeln, wiegt ab und erhält so nicht allein ganz glatte Kugeln, sondern genau dem vorgeschriebenen Gewicht nach. — Ich habe schon seit vielen Jahren dieses Präparat nicht in Kugelform, sondern in gröbliches Pulver zerstossen in meiner Apotheke dispensiren lassen. Es entsteht dadurch der Vortheil, dass die Auflösung viel schneller und desswegen die Vertheilung in dem Badwasser auch gleichmässiger erfolgt.

Chromium. Chrom.

Acidum chromicum. Chromsäure. Die Chromsäure hat man zur Aufbewahrung anatomischer Präparate empfohlen. Allein die Schwierigkeit der Darstellung hat eine allgemeine Anwendung verhindert. Folgendes einfache Verfahren dürfte dem Zweck sehr entsprechen. Nach *Warington* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 266.) werden 10 Vol. einer kalt gesättigten Auflösung von saurem chromsaurem Kali mit 12 bis 15 Vol. concentrirter Schwefelsäure vermischt. Aus der erkalteten Mischung krystallisirt die Chromsäure in dunkel karmoisinrothen Nadeln aus. Die Schwefelsäure muss von schwefelsaurem Blei frei sein.

Cuprum. Kupfer.

Ueber die Schädlichkeit und Unschädlichkeit kupferner Gefässe bei ihrer Anwendung in der Pharmazie, Technik und dem Haushalte hat *Bohlig* (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842 S. 110. Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 481.) mehrfache Versuche angestellt. Er fand, dass beim Kochen von solchen Substanzen, die freie Säure oder Kochsalz enthielten, sowie bei längerer Digestion von süsser Milch, saurer Milch, Molken, Malz- und Hopfenabsud in kupfernen Gefässen, die Flüssigkeiten Kupfer enthielten. *Bohlig* wies den Kupfergehalt auf folgende Weise nach. Die nicht filtrirten, aber möglichst klaren Flüssigkeiten wurden völlig eingetrocknet, im bedeckten Porcellantiegel ver-

kohlt, die Kohle mit Salpetersäure digerirt, mit Ammoniak neutralisirt und durch Ammoniak im Ueberschuss, blankes Eisen und Ferrocyankalium das Kupfer nachgewiesen. Diese Versuche zeigen, wie nöthig nicht allein die strengste Reinlichkeit, sondern auch die grösste Vorsicht bei Anwendung kupferner Gefässe ist. — *Riegel* erwähnt bei dieser Gelegenheit des von ihm zu diesem Behufe benutzten, nach einem Vorschlage von *Runge* zusammengesetzten Apparats, der aus einem beliebig grossen Gefässe (Pfannen- oder Kesselform) besteht, auf dessen äusserer Oberfläche eine der Grösse des kupfernen Gefässes entsprechende Zinkplatte, und auf diese wieder ein Kupferdraht mit dem einen Ende aufgelöthet ist. Dieser Kupferdraht ist so gebogen, dass er nur die innere Fläche des kupfernen Gefässes berührt, und das freie Ende desselben läuft in ein mit Wasser versehenes Gefäss aus und zwar so, dass das Drahtende unter dem Wasserspiegel sich befindet. Die Versuche *Riegel's* mit diesem Apparat, die noch nicht beendigt sind, berechtigen zu dem Schlusse, dass darin viele Substanzen ohne Gefahr der Verunreinigung oder Vergiftung mit Kupfer kochend behandelt, sowie darin erkalten und längere Zeit aufbewahrt werden können. Wie nöthig hier Aufmerksamkeit ist, beweist eine Mittheilung von *Pirwitz* (Brandes' Arch. **1842** Bd. **31**. S. **209**.), welcher in eingekochtem Moosbeerensafte (Vaccinium Oxycoccos), der in Russland, besonders für die Kinder der niedern Klasse sehr in Gebrauch ist, Kupfer in beträchtlicher Menge auffand.

Da nach den Ansichten mancher Chemiker sich durch directe Oxydation das Kupfer nicht in Oxydul umwandeln lässt, während nach Andern der Kupferhammerschlag Kupferoxydul ist, so nahm *Anthon* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **216**.) diesen Gegenstand auf, und erlangte folgende Resultate:

1) Beim Glühen von Kupfer, wenn dieses nicht einen viel geringern Durchmesser als eine Linie hat, bildet sich auch beim Zutritt der Luft nur Oxydul. Selbst wenn die Temperatur die Weissglühhitze erreicht, so erzeugt sich höchstens ein sehr dünner kaum wägbarer Ueberzug von Oxyd.

2) Beim Glühen von sehr dünnem Kupferbleche wird dieses leicht, schnell und vollständig in Oxyd verwandelt.

3) Beim Glühen eines Stückes Kupfer, das Glühen mag auch noch so lange anhalten, verwandelt sich das Oxydul (mit Ausnahme der äussern dünnen Schicht) so lange nicht in Oxyd um, als im Innern noch ein Kern von metallischem Kupfer vorhanden ist.

4) Erst nachdem das Kupferstück sich völlig in Oxydul verwandelt hat, findet der Uebergang desselben in Oxyd statt, was übrigens bei dicken Oxydulstücken sehr langsam von Statten geht.

5) Der Kupferhammerschlag ist, wie auch schon die Farbe seines Pulvers beweist, ein Gemenge von Oxyd und Oxydul, kann übrigens durch nochmaliges Glühen wegen seines dünnblätterigen Zustandes schnell und leicht in Oxyd umgewandelt werden.

6) Durch Glühen von dickeren Stücken Kupfer und öfteres Entfernen der Oxydulschichte, durch einen Hammerschlag, kann am billigsten das Kupferoxydul bereitet werden, wenn es sich nicht um absolute Reinheit desselben handelt.

Cuprum sulphuricum. Schwefelsaures Kupfer. Der Verbrauch des schwefelsauren Kupfers ist nach *Puel* (Journ. de Chim. méd. et Pharm. & Toxicol. T. 8. Nro. **12**. **1842** S. **855**.) sehr gross. Man findet im Handel drei Sorten blauen Vitriols. Der erstere, der ächte, ist *reines,* oder *beinahe reines, schwefelsaures Kupfer.*

Der zweite, bekannt unter dem Namen Salzburger Vitriol, ist ein Gemisch von **1** Theil schwefelsauren Kupfers und **4** Theilen schwefelsauren Eisenoxyduls *)

Die dritte ist ein Gemeng von schwefelsaurem Kupfer mit **3** oder **4** Theilen Kali, Alaun oder käuflichem Alaun **).

---

*) Es giebt drei Sorten grünen Salzburger Vitriols, sie sind mit Nro. **1**, **2**, **3**, oder **1**, **2**, **3** Adler bezeichnet.

**) *Peligot, Pelouze* und *Pellitier* fanden den gemischten oder blauen gemischten Vitriol zusammengesetzt aus

45	krystall. schwefelsauren	Zink
22	„ „	Eisen
25	„ „	Kupfer
6	„ „	Magnesia
2	Wasser und Verlust.	
100		

Der sogenannte Salzburger Vitriol soll das Product der Verbrennung von kupferhaltigem Eisenkies sein. Die bläulich grüne Farbe zeigt leicht seine Verunreinigung mit schwefelsaurem Kupfer an. — Der gemischte Vitriol, durch seine hellblaue Farbe vom wahren leicht zu unterscheiden, kann nur bei Personen unterschoben werden, die ihn wie die Specereihändler und Bauern nur einmal des Jahrs bei der Samenzeit sehen. — Beide Sorten sind für den Ackerbau hinreichend gut. Wenn es zwar noch nicht bewiesen ist, dass sie die Keimkraft des Getreides hindern, so steht es wenigstens fest, dass sie es nicht vom Brande bewahren. Der gemischte Vitriol wird im Grossen in Lyon, Marseille, und Montpellier verfertigt. Der verfälschte Vitriol hat bei **100** Kilometern einen Werth von **25** bis **40** Franken, während eine gleiche Quantität von ächtem blauem Vitriol **106** bis **110** Franken kostet. Folgende Tafel enthält die physischen und chemischen Eigenschaften, welche dazu dienen können, das schwefelsaure Kupfer von andern Salzen, die man ihm betrügerischer Weise substituiren könnte, zu unterscheiden.

Vitriolsorten.	Farbe und Aussehen.	Prüfung mit glühenden Kohlen.	Prüfung mit Kalkmilch.	Prüfung mit Chinaabkochung.	Prüfung mit Ammoniak.	
Aechter blauer Vitriol.	Dunkelblau, matt werdend beim Zutritt der Luft.	Verlust der blauen Farbe, wird grün, und schmilzt nicht.	Aufgelöst giebt er der Kalkmilch eine schön himmelblaue Farbe.	Olivengrüne Farbe mit Niederschlag.	Schöne tiefblaue Farbe.	Aus reinem oder beinahe reinem, schwefelsaurem Kupfer bestehend.
Blauer Vitriol, sogenannter Salzburger.	Grünbläulich. Immer feucht, die Luft verändert ihn nicht.	Schmilzt, bläht sich auf, u. trocknet zu einem dünnen und röthlichen Häutchen ein.	Rostfarben.	Tiefschwarz.	Erdfarbe mit reichem Niederschlag.	Aus einem Theil schwefels. Kupfer, und vier Theilen schwefels. Eisens bestehend.
Blauer Vitriol, sogenannter gemischter.	Hellblau, durchscheinend, feucht, zerreiblich. Die Luft verändert ihn nicht.	Schmilzt, bläht sich auf, und bildet ein weissliches Häutchen.	Giebt eine salzweisse Farbe.	Giebt einen schwarz erdfarbigen Niederschlag.	Ebenso.	Aus schwefelsaurem Kupfer, Eisen und Alaun zusammengesetzt.

Cuprum sulphurico-ammoniatum. Schwefelsaures Kupfer-Ammoniak. Nölle lässt (Brandes' Archiv Bd. **31**. S. **185**.) zu seiner Bereitung (**24** bis **26**) fein zerriebenes, schwefelsaures Kupferoxyd in (**34**) Salmiakgeist von **0,880** spec. Gewicht auflösen, der dadurch bereitet wird, dass man den Salmiakgeist mit Aetzammoniakgas sättigt. Die sehr concentrirte Solution bringt man in einem passenden Gefäss in ein Wasserbad, und lässt, nachdem dasselbe gut zugedeckt ist, langsam erkalten. Die von den zahlreichen Krystallen abgegossene Mutterlauge wird auf's Neue mit Ammoniakgas gesättigt, und weiter zur Bereitung von schwefelsaurem Kupferoxydammoniak verwendet. *Nölle* glaubt sogar, dass es zweckmässig sei, das schwefelsaure Kupfer vor der Anwendung in gelinder Wärme zu entwässern.

Hydrargyrum. Quecksilber.

Hydrargyrum purum. Reines Quecksilber. Zur Reinigung empfiehlt *Leuchs* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 183.) wiederholtes Schütteln mit einer ziemlich concentrirten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd. Dadurch werden die verunreinigenden Metalle oxydirt und aufgelöst. Die Absonderung des gereinigten Quecksilbers geschieht auf rein mechanischem Wege. Vor dem Schütteln soll das Quecksilber auf + 48° C. erhitzt sein. — Digeriren mit verdünnter Salpetersäure oder Schwefelsäure leistet dieselben Dienste.

Das Quecksilber kann nach *Danger* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 409.) stark leuchtend werden, wenn man einen Tropfen durch eine Atmosphäre von Quecksilberdampf in einen luftleeren Recipienten fallen lässt. Zum Gelingen des Versuches ist es nöthig, dass eine gewisse Temperatur beobachtet werde, indem bei höheren oder niederen Thermometergraden keine Lichterscheinung stattfindet.

Hydrargyrum oxydulatum. Quecksilberoxydul. Man hat dasselbe bisher immer zu den schwächeren Basen gerechnet; dass diess aber nicht der Fall sei, ergiebt sich nach *Rose* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 90.) daraus, dass es mit Kohlensäure ein wasserfreies, obwohl leicht zersetzbares Salz bildet. Ferner vereinigt es sich mit Säuren, auch mit den schwachen, zu bestimmteren Verbindungen, als sonst Basen, die man zu den stärkeren rechnet. Die Verbindungen des Quecksilberoxyduls mit den meisten organischen Säuren, haben viel Aehnlichkeit mit denen, welche das Silberoxyd bildet.

Hydrargyrum oxydatum rubrum. Quecksilberoxyd. Nach *Bley* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 316.) erhält man ein sehr gutes Präparat, wenn man 1 Pfund Quecksilber mit 1½ Pfund concentrirter Salpetersäure von 1,265 spec. Gew. erhitzt, so dass etwa 4 bis 6 Unzen Salpetersäure überdestilliren. Hierauf lässt man erkalten, wo dann die ganze Masse zu Krystallen erstarrt. Diese Krystallmasse reibt man mit 1 Pfund Quecksilber genau zusammen, und setzt zur Verhütung des Stäubens ein Paar Unzen Alcohol zu. Ohne erst das langweilige Austrocknen abzuwarten, erhitzt man vorsichtig in einer Retorte, so lange noch Bildung von salpetriger Säure bemerkt wird. Man giebt dann die Masse, welche noch mit gelben Krystallen untermischt ist, in eine flache Porcellanschaale, setzt sie in ein gelinde erwärmtes Sandbad, und reibt das Präparat von Zeit zu Zeit mit einem Pistill, bis die Farbe gleichmässig, wenn auch ein wenig in's Braunrothe neigend erscheint. Nach dem Erkalten zeigt sich das Product ganz schön mennigroth. Aus 2 Pfund Quecksilber erhielt *Bley* 2 Pfund 1½ Unzen des schönsten Oxyds. — Dagegen empfiehlt *Du Menil* (Brandes' Arch. Bd. 33. S. 292.) eine beliebige Menge Quecksilber mit Hülfe der Wärme in Salpetersäure von 1,33 spec. Gew. mit der Vorsicht aufzulösen, dass stets ein kleiner Ueberschuss von Metall bleibt. Die noch warme Auflösung wird mit der 20fachen Menge reinen Wassers vermischt, und so lange in 4 bis 5 Theilen Wasser aufgelöstes kohlensaures Natrum hinzugemischt, als noch Trübung erfolgt. Den Niederschlag wäscht man einigemal mit heissem Wasser aus, und trocknet ihn bei mässiger Wärme. Das so gewonnene Hydrat erhitzt man in einem ziemlich tief abgesprengten mit einem Kork versehenen Kolben, bis das Oxyd eine dunkelbraune Farbe angenommen hat, die nach dem Erkalten sich sogleich in ein tiefes Orangegelb umändert. Die Operation kann durch öfteres Umrühren der Masse mit einem hölzernen (?) Stabe sehr befördert werden. Das nach dieser Methode erhaltene Oxyd hat nicht ganz die rothe Farbe, wie das aus holländischen Fabriken bezogene, übertrifft dieses jedoch an Zartheit und Leichtigkeit, so dass es ohne Weiteres als geschlämmtes angewendet werden kann. Um es von jeder Spur von salpetersaurem Natron zu befreien, ist ein nochmaliges Auskochen mit Wasser zu empfehlen. Wendet man bei der Auflösung des Quecksilbers einen Ueberschuss von Säure an, so fällt kohlensaures Natron ein bräunliches Product, das im Feuer keine oraniengelbe, sondern eine dem hellen Chromgelb ähnliche Farbe annimmt.

Die Quecksilbersalze machte *Mialhe* (Annal. de Chim. et de Phys. Juin. 1842 S. 169.) zum Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Er fand, dass blankes Kupfer das beste Reagens auf Quecksilber ist. Kupfer verhält sich anders gegen Sublimat, als gegen die salpetersauren Salze, wie auch schon *Vogel* bemerkt hat. Alle Zusammensetzungen mit Quecksilber, welche, wie Sublimat auf Kupfer einen verschieden gefärbten Fleck von Kupferoxyd hervorbringen, können einen weissen von metallischem Quecksilber erzeugen, wenn man einige Centigrammen von Salmiak, Kochsalz oder von salzsaurem Kali oder

Baryt zusetzt. Schwefelwasserstoff und die Schwefelwasserstoffalkalien zeigen die geringsten Spuren eines Quecksilbersalzes an, vorausgesetzt, dass sie nicht überflüssig angewendet werden. Mit den Quecksilberoxyden erzeugen die obengenannten Reagentien einen schwarzen Niederschlag, welchen ein Ueberschuss vollständig auflöst, während mit den Oxydulen die Auflösung nur theilweise durch einen Ueberschuss des Reagens bewirkt wird. Es bleibt sehr fein zertheiltes Quecksilber. Alle in der Medicin gebräuchlichen Quecksilberpräparate bringen, indem sie auf die Lösung der Chloralkalien, mit oder ohne Zutritt der Luft reagiren, eine gewisse Quantität Sublimat oder besser ein Chlorquecksilberalkali hervor. Die Menge des entstandenen Sublimats ist nicht bei allen Präparaten gleich. Der Unterschied zwischen der medizinischen Wirksamkeit der Oxydul- und Oxyd-Salze, muss grösser sein, als man bisher glaubte. Alle Oxydsalze, löslich oder unlöslich, wirken, nach *Mialhe's* Meinung, mehr heroisch, während die Oxydulsalze von geringerer Wirksamkeit sind. Metallisches Quecksilber mit Lösungen von Chloralkalien in Berührung gesetzt, verwandelt sich theilweise in Sublimat. — Diese Ansichten widersprechen denen anderer Chemiker, welche im Jahresbericht **1841** S. **172.** aufgeführt sind.

Hydrargyrum ammoniato-muriaticum. Ammoniakquecksilberchlorid. Nölle nahm (Brandes' Archiv Bd. **31.** S. **186.**) statt des von *Geiger* vorgeschlagenen lävigirten Quecksilberoxydes, welches derselbe mit Salmiak und Wasser zur Darstellung des Ammoniakquecksilberchlorids digeriren lässt, Quecksilberoxydhydrat. Er bereitet es, indem die Quecksilberoxydlösung in die verdünnte Aetzkali- oder Aetznatronlauge gegossen wird, und nicht umgekehrt.

Hydrargyrum cyanatum. Quecksilbercyanid. Wackenroder beobachtete (Brandes' Arch. Bd. **29.** S. **54.**), dass bei Bereitung von Quecksilbercyanid, wenn man feingepulvertes Quecksilberoxyd in Blausäure schüttet, eine graue Trübung entsteht, was vorzugsweise dann eintritt oder stattfindet, wenn alles Quecksilberoxyd auf einmal eingeschüttet wird. Wird dagegen das Quecksilberoxyd allmählig in die Blausäure eingetragen, so färbt sich die Flüssigkeit erst dann, wenn sie erwärmt wird. *Wackenroder* glaubt, dass diese Erscheinungen von einem geringen Gehalt von Quecksilberoxydul und metallischem Quecksilber herrühren, die nach seinen Erfahrungen sehr häufig in dem Quecksilberoxyde vorkommen. Uebrigens ist er der Ansicht, dass reines Quecksilbercyanid aus Blausäure und Quecksilberoxyd zu bereiten sei, weil das aus Berlinerblau bereitete stets Kali halte. Das Quecksilberoxyd als Mittel zu benützen, die Stärke der Blausäure zu bestimmen, findet *Wackenroder* unzweckmässig.

Hydrargyrum muriaticum mite. Calomel. Die Methode, den Calomel dadurch höchst fein vertheilt zu erhalten, dass man die Calomeldämpfe mit Wasserdampf in einen gemeinschaftlichen Recipienten treten lässt, wurde schon im Jahrgang **1841.** S. **171.** besprochen. Nun bemerkt *Righini* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicolog. Avril **1842** S. **190.**), dass in diesem Präparat Sublimat befindlich sei. Mit Jodkalium und Jodnatrium erhielt er bei der chemischen Untersuchung einer Probe dieses Salzes einen zinnoberrothen, mit Kalkwasser einen gelblich-rothen Niederschlag. Wird nämlich Calomel mit Wasser gekocht, so kann er in Sublimat und Metall zersetzt werden. Weit energischer wirken die Wasserdämpfe auf Calomel. *Righini* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26.** S. **377.**) leitete Wasserdämpfe über präparirtes Calomel, liess dieselben auf der andern Seite in eine kalt gehaltene Vorlage streichen, und konnte in der verdichteten Flüssigkeit, welche eine Portion mitverflüchtigten Calomel suspendirt enthielt, Sublimat nachweisen. Ganz dieselbe Zersetzung findet daher auch statt bei der Darstellung des in Frankreich gebräuchlichen Calomel à la vapeur.

Diese Ergebnisse bestimmten wahrscheinlich *Soubeiran*, von der von ihm früher empfohlenen Methode abzugehen. Er bemerkt (Comptes rendus de l'Academie **23.** Juni **1842** S. **665.** Liebig's Annal. Bd. **43.** S. **238.**): die Operation ist sehr schwer zu leiten; sie verlangt eine grosse Gewandtheit in der Manipulation und oft gehen durch Zufälle grosse Mengen des Productes verloren; überdiess muss man gestehen, dass der in Frankreich mit Dampf bereitete Calomel bei weitem weder so fein, noch so weiss ist, als der englische. Dem Wasserdampfe, welcher sich zwischen die Theile des Calomeldampfes setzt, und sie hindert, sich zu vereinigen, substituirt *Soubeiran* einen Luftzug, welcher über den erhitzten Calomel streichend, den Dampf so fortzieht, dass er sich in Form eines feinen Staubes verdichtet. Zu diesem Zwecke erhitzt er den Calomel in einer irdenen Röhre, mitten in einem Ofen, und leitet beständig in das Innere derselben den Wind eines kleinen Ventilators mit Centrifugalkraft vom Mechaniker *Dulché;* er treibt den Dampf und

trägt ihn in den Recipienten. Den Apparat lässt *Soubeiran* in einer Röhre endigen, welche in eine geringe Menge Wassers taucht. Die Luft, welche beständig austreten will, erfordert eine Klappe, welche den Calomelstaub erkältet, und seine Präcipitation bewirkt. Diese Verschliessungsart lässt nichts zu wünschen übrig. *Soubeiran* liess die Operation zu wiederholten Malen von Gehülfen vornehmen, welche in dieser ganz neuen Arbeit durch keine unvorhergesehenen Schwierigkeiten aufgehalten wurden, selbst wenn sie über 1 oder 2 Kilogrammen bearbeiteten. — Aber auch von diesem Verfahren ist *Soubeiran* in der letzten Zeit abgegangen. Das jetzt von ihm empfohlene ist noch einfacher. Der ganze Apparat besteht aus einer Röhre, worin der Calomel erhitzt wird, und einer Vorlage. Die Röhren sind aus der Erde verfertigt, welche in Paris zur Darstellung der Schmelztiegel verwendet wird. Aussen überzieht man sie noch mit einer Lage Lehm, so dass jede Röhre zu mehreren Operationen dienen kann. Die Röhren haben etwa 10′, 4″ 1‴ 4⁗ bayerisch im Durchmesser und 50 bis 60 Centimeter (1′ 8″ 6‴ 8⁗ bis 2′ 0″ 8‴) in der Länge, und sind an einem Ende geschlossen. Jede solche Röhre fasst 4 bis 5 Kilogrammen sublimirten Calomels. Die Röhre wird in einen länglichen Ofen gelegt, und geht auf der einen Seite etwa 4 Centimeter weit hervor und mündet in die Wand eines Recipienten. Als Vorlage dient ein steinzeugener Hafen, der zu zwei Drittheilen seiner Höhe mit einer runden, zur genauen Aufnahme der Röhrenmündung bestimmten Oeffnung versehen ist. Durch etwas Kitt werden beide Theile des Apparats verbunden. Der Hafen wird mit einem Deckel bedeckt, und ein Streifen Papier um die Fugen geklebt, nur muss oben eine Oeffnung gelassen werden, um der ausgedehnt werdenden Luft freien Austritt zu gestatten, wesshalb man diese Oeffnung blos mit einer Glasplatte bedeckt. Die Vorlage muss dem Ofen möglichst genähert werden, damit die Calomeldämpfe nicht schon an der Mündung der Röhre sich verdichten, andrerseits muss man den Recipienten vor der strahlenden Wärme des erhitzten Ofens schützen, indem man die Oeffnung desselben, durch welche die Röhre hervorgeht, mit Lehm verstopft und den Theil der Röhre, der zwischen dem Ofen und der Vorlage liegt, mit Eisenblech in der Art umgiebt, dass dieses sich zwischen dem Ofen und dem Recipienten aufgestellt befindet. Auf diese Art wird einerseits die Röhre ganz in der Nähe der Stelle, wo sie in die Vorlage eingefügt ist, erhitzt, wodurch die Calomeldämpfe verhindert werden, sich zu verdichten und anderseits ist der Recipient vor der Hitze des Ofens geschützt, damit er sich nicht so weit erwärme, dass das anfänglich pulverförmig abgelagerte Calomel wieder zu krystallinischen Massen sich vereinige. Die Art, das Feuer zu regieren, ist höchst einfach. Man erhitzt zuerst den der Vorlage am nächsten liegenden Theil der Röhre bis zur dunkeln Rothgluth, worauf die ganze Röhre allmählig zu diesem Hitzgrade gebracht wird. 4 bis 5 Kilogrammen Calomel bedürfen etwa $1^1/_2$ bis 2 Stunden Zeit zur vollständigen Verflüchtigung. Nach vollendeter Operation wird das staubförmige Präparat so lange mit Wasser ausgewaschen, bis die Waschwasser durch Schwefelwasserstoffgas nicht mehr gefärbt werden, und dann bei gelinder Wärme getrocknet.

Taf. II. Fig. 4. findet sich eine Abbildung dieses Apparates.

A ist ein gemauerter Ofen, dessen vordere Wand sich bei A etwas höher erhebt.
B B Beweglicher Rost aus drei Theilen, welchen man nach beendigter Operation hinwegnimmt, um das Feuer durchfallen zu lassen.
C Rost zur Aufnahme der Kohlen, welche den obern Theil der Röhre erhitzen sollen.
D Oeffnung des Aschenraums, weit genug, um zuletzt die Theile des Rostes und die Kohlen entfernen zu können.
E Röhre, worin der Calomel erhitzt wird.
F Gefäss zur Aufnahme der Calomeldämpfe.
G Deckel desselben.
H Obere Oeffnung desselben mit einer Glasplatte bedeckt.
I Zwei Eisenbleche, durch welche die Röhre geht, und die dazu bestimmt sind, den Recipienten vor der directen Hitze des Ofens zu schützen.

Nach *Calvert* (The chemical Gazette 1842 S. 270.) bedient man sich in England bei der Calomelbereitung eines eisernen Cylinders, der 75 Centimeter (2′ 6″ 9‴ 11⁗ bayerisch) in der Länge und 30 (1′ 0″ 4‴ bayerisch) im Durchmesser hat. Das eine Ende desselben ist mit einer Thüre geschlossen, die den bei der Bereitung von Salzsäure gebräuchlichen ähnlich ist, und durch welche das erforderliche Material eingebracht wird.

Am andern Ende der Röhre ist eine Art Hals angebracht, der 15 Centimeter (0′ 6″ 1‴ 11,5⁰‴ bayerisch) lang und eben so breit ist. Diese grosse Breite soll jede Verstopfung durch die Verdichtung der Calomeldämpfe verhüten. — *Mohr* theilte (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842 S. 105.) sein Verfahren zur Calomelbereitung ebenfalls mit. Es besteht darin, dass man die Mischung aus Sublimat und Quecksilber in einem gusseisernen Gefässe so lange erhitzt, bis die Masse durch und durch gelb geworden ist, was von Aussen nach Innen geschieht. Das im Ueberschusse vorhandene Quecksilber setzt sich in Tropfen am Deckel des Gefässes an. Die so erhaltene Masse, welche fast reiner Calomel ist, wird in ein eisernes Gefäss gebracht, dessen Boden mit einer Gypslage bedeckt ist. Man verschliesst dasselbe mit einem Helm, dessen Oeffnung in eine grosse, hölzerne, mit schwarzem Papier ausgekleidete Kiste reicht. Es wird nun vermittelst Gebläse so lang gefeuert, bis aller Calomel sublimirt, und als feines Pulver sich in dem hölzernen Kasten abgelagert hat.

Schaffhäutel beobachtete (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 33. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 181.), dass, um Calomel zu bereiten, es nichts weiter bedürfe, als geröstete Schwefelkiese (rothe Schwände) oder überhaupt wasserfreies, schwefelsaures Eisenoxyd mit der nöthigen Menge Quecksilber und Kochsalz zu vermengen, und das Ganze zu sublimiren. Es ist diess ein Verfahren, welches *le Mort* schon im Jahr 1696 beschrieb. (Chymia med. phys. S. 138.) — Das Zerfallen des Calomels in Aetzsublimat und metallisches Quecksilber, wenn es mit Salmiak, Kochsalz oder Chlorkalium und Wasser in Berührung kommt, verdient in therapeutischer Hinsicht gewiss die grösste Beachtung der Aerzte. — Nach Versuchen, welche *Demong* (Hannover'sche Annal. Heft 1. S. 131. Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 231.) anstellte, scheint die Meinung *Mialhe's*, dass der Calomel in Beziehung auf die Bildung des Aetzsublimats bei der Gegenwart salzsaurer Salze eigentlich seine Hauptwirkung besitze, sehr viel für sich zu haben, und hält es *Demong* für sehr wahrscheinlich, dass die oft bemerkten heroischen Wirkungen des Calomels der Entstehung des Aetzsublimats, welcher aus der Reaction der im Speichel und in den Flüssigkeiten der Verdauungswerkzeuge vorhandenen salzsauren Salze sich bilden dürfte, zuzuschreiben sind. Es dürften daher auch die grossen Gaben von Calomel in dieser Hinsicht zu rechtfertigen sein, da bei einem Uebermaasse von Calomel bei Gegenwart salzsaurer Salze Aetzsublimat nicht gebildet wird, wie diess aus *Demong's* Beobachtungen ebenfalls hervorgeht. Er behandelte in verschiedenen Verhältnissen von 2 Theilen Calomel bis auf 1 Theil Salmiak oder Kochsalz an, bis auf 20 Theile der letzteren auf einen Theil des ersteren, diese Substanzen mit Wasser, bei etwas erhöhter Temperatur (bei wie viel Graden ?). Die abfiltrirte Flüssigkeit wurde bis zum Ueberschuss mit Schwefelwasserstoff versetzt, und aus dem gefällten Schwefelquecksilber die Menge des in der Flüssigkeit enthalten gewesenen Aetzsublimats berechnet. Aus den angestellten Versuchen ergab sich, dass sowohl Salmiak, wie auch Kochsalz zu gleichen Theilen, oder mit einem Uebermaasse von Calomel und Wasser behandelt, nur höchst unbedeutend, fast gar nicht zersetzend auf den Calomel wirken, dass aber, je nachdem das Verhältniss des Kochsalzes oder des Salmiaks zu dem des Calomels vergrössert wird, die Zersetzung des letztern auch um so beträchtlicher sich zeigt, so dass in dem Verhältniss von 20 Theilen Kochsalz oder Salmiak auf 1 Theil Calomel derselbe völlig in Aetzsublimat und metallisches Quecksiber zerfällt. — Wenn die Umwandlung des Calomels in Sublimat im Organismus wohl denkbar und möglich ist, so können doch nach Versuchen von *Deschamp* (Journ. de Pharmac. et de Chim. 1842 S. 114. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 191.) Calomelpillen lange aufbewahrt werden, ehe Sublimat in ihnen erzeugt wird. Er bereitete Pillen mit Calomel, Eibisch und Syrup; mit Calomel, Süssholz und Syrup; mit den nämlichen Substanzen und Honig; mit Calomel und Honig; mit Calomel und Conserva Rosarum. Durch Behandlung dieser Pillen nach längerer Zeit mit destillirtem Wasser u. s. w. konnte auch nicht eine Spur von Sublimat entdeckt werden. Nach *Deschamp* soll man sich nur in Obacht nehmen, und keine Extracte u. s. w. verordnen, welche Chlorüre enthalten. Wirken Calomelpillen sehr heftig, so ist anzunehmen, dass sich vielleicht durch das Kochsalz im Magen Sublimat gebildet hat. — *Gardner* war der Ansicht, (Transact. of the Pharm. Society 1842 S. 583.), dass man vergebens eine günstige Wirkung von Pillen, welche Calomel enthalten, erwarten dürfe, wenn die Materialien nicht wohl und gehörig lang zusammengerieben seien. Allein eine unter dem Microscop angestellte Untersuchung ergab, dass in den verschiedenen Proben von Calomel krystallinische Fragmente, in einigen in beträchtlichem Verhältniss und von weit grösserem Umfange, als in andern zu entdecken waren. Jede Probe, die zur Untersuchung kam, variirte in dieser Beziehung, obgleich

alle auf das allerfeinste pulverisirt waren. — Dass der Grad der Vertheilung des Calomels in mehr oder weniger feines Pulver sicher seine Wirksamkeit mit bestimmt, steht ausser Zweifel. Allein ein Mittel, um die Feinheit desselben zu bestimmen, fehlt uns noch. Von der Zersetzung des Calomels durch Blausäure haltende Mittel ist schon vielfach gesprochen worden. Nach neuerlichen Versuchen fand *Béranger* (Gazette des hôpit. 6. Sptbr. 1842. Journ. de Pharm. et de Chim. Novbr. 1842 S. 443. Pfälz. Jahrb. 1842 Bd. 6. S. 188.), dass bei Vermengen von Blausäure mit Calomel sich Cyanquecksilber bilde, indem er in einer Mischung von 100 Gran Calomel mit 25 Unzen Kirschlorbeerwasser

90 Gran unzersetzten Calomels,
5 „ metallischen Quecksilbers,
5 „ Cyanqueksilbers

fand.

Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Sublimat. Quecksilberchlorid. Thomson giebt (Pharm. Journ. and Transact. 1842 S. 125.) eine Methode zur Sublimatbereitung durch unmittelbare Vereinigung der Elemente an. Das Verfahren besteht darin, dass man Quecksilber in Chlorgas verbrennt, wodurch ihre Vereinigung bewirkt wird. Es ist diess ein Verfahren, das zwar längst gekannt war, das aber noch nicht practisch angewendet worden ist. Allgemein war man nämlich der Ansicht, dass eine Temperatur, bei der das Quecksilber kocht (662°), erforderlich sei, um die Verbrennung des Metalls und die Bildung von Sublimat zu bewirken, allein *Thomson* fand, dass ein weit niedrigerer Wärmegrad dazu hinreichend sei. Sein Verfahren ist folgendes: In einer Retorte wird aus einer Mischung von Salzsäure und Manganhyperoxyd Chlor entwickelt. Diess Gas wird durch eine Röhre geleitet, welche in der Mitte mit einer Kugel versehen ist, in der sich das Quecksilber befindet, und die mit einem geräumigen Recipienten in Verbindung gesetzt ist. Man erhitzt nun das Quecksilber bis 300—400° Fahr., wobei es sich durch das darüber streichende Chlorgas entzündet, und mit einer blassblauen Flamme unter Entwicklung von dicken, weissen Dämpfen verbrennt, welche beim Uebergehen in den Recipienten sich in Krystallform an den Seiten des Gefässes verdichten. Der also gebildete Sublimat ist nach *Thomson* vollkommen rein und kommt in Folge der grossen Einfachheit des Processes weit billiger, als der nach der gewöhnlichen Weise bereitete. Ferner bietet dieses Präparat noch den Vortheil, dass es kaum des Pulverisirens bedarf, da es gleich bei der Bereitung in ganz kleinen Krystallen gewonnen wird. (Sollte hier nicht auch Calomel entstehen?)

Hydrargyrum jodatum. Einfach Jodquecksilber. Schmidt will beobachtet haben (Badensch. Correspbl. 1842 S. 145.), dass das durch Zusammenreiben von Quecksilber und Jod erhaltene Präparat ätzende und irritirende Eigenschaften zeige, während das durch Präcipitation gewommene häufig in seiner chemischen Constitution variire. (Vergl. Bericht 1841 S. 156.). Durch Niederschlagen einer Jodkaliumlösung, welcher verdünnte Schwefelsäure zugesetzt war, mit einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul erhält man einen pistaciengrünen Präcipitat, der übrigens warm abfiltrirt werden muss. — *Nölle* empfiehlt folgende Methode (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 183.): Man löst das Jodkalium in der 32fachen Menge Wasser auf. Ebenso verdünnt man 8 Unzen schwach angesäuerte salpetersaure Quecksilberoxydulsolution (von welchem Gehalte?) mit 12 Pfund destillirten Wassers, und setzt von obiger Solution so lange hinzu, als ein schön gefärbtes Präcipitat erhalten wird. Wenn man die Quecksilberoxydullösung stark mit Säure übersetzt, so erhält man einen gelben Niederschlag, statt eines gelblich-grünen, welcher hinsichtlich seiner Bestandtheile in der Mitte zwischen dem Jodür und dem rothen Jodid steht.

Hydrargyrum bijodatum. Doppelt Jodquecksilber. Wenn man dieses Präparat trocken einer gelinden Wärme aussetzt, so wird es bleichgelb, glänzend, schmilzt mit dunkler Ambrafarbe und stösst Dämpfe aus, welche in rhomboidalen Streifen mit derselben glänzenden Farbe sich verdichten. Bei der geringsten Bewegung nehmen diese Krystalle wieder die rothe Farbe des Präparats an. *Waringtон* bereitete (Journ. de Pharm. et de Chim. Jan. 1843 S. 37.) sich eine Auflösung von Jodquecksilber, und liess sie krystallisiren. Die Krystalle waren rhomboidale Prismen. Erhitzte er das Präparat sehr langsam und mit grosser Sorgfalt, so erhielt er zwar rothe Krystalle, aber von ganz verschiedener Form. Ist die Hitze heftig und die Sublimation geschwind, so sind die Krystalle gelb und rhomboidal. Es ist also ein dimorpher Körper, was auch schon *Frankenheim's* Versuche beweisen. *Waringtон* beobachtete die Flüssigkeiten, welche zu präcipitiren

waren, microscopisch und fand, dass im Moment der Berührung beider Solutionen Myriaden bleichgelber Rhombenkrystalle erscheinen. Nach einigen Augenblicken wurden sie, die vorher schön und gut begränzt waren, unregelmässig, kleiner und verschwanden endlich ganz. Dann nahmen rothe Krystalle die Stelle der verschwundenen ein.

Hydrargyrum sulphuratum nigrum. Schwefelquecksilber. Nach *Righini* (Il Severino März et April 1842 S. 126.) wird eine Unze reines Quecksilber mit ebenso viel sublimirten, gewaschenen und getrockneten Schwefelblumen in eine kleine Phiole gegeben und verstopft. Man setzt die Mischung im Marienbad einer Hitze, die 70° R. nicht übersteigt, aus, und schüttelt das Glas nach allen Richtungen heftig hin und her, bis die Mischung einförmig und schwarz wird, und mittelst der Loupe keine Quecksilberkügelchen mehr zu entdecken sind. Dazu genügen 30 bis 40 Minuten. Je kleiner die Mengen Metall und Schwefel sind, um so leichter und schneller gelingt die Verbindung.

Turpethum minerale. Basisch schwefelsaures Quecksilber. Wenn weisses schwefelsaures Quecksilberoxyd mit Wasser verrührt wird, so scheidet sich basisch-schwefelsaures Quecksiber als ein feurig citronengelbes Pulver aus, welches früher unter dem Namen *mineralischer Turbeth* in dem Arzneischatz angewendet wurde. *Kane* hat nun (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 205.) dieses Präparat untersucht, und sich überzeugt, dass es die Formel S O 3 + 3 Hg O hat =

1 At. Schwefelsäure . . .	= 40,1	10,91
3 At. Quecksilberoxyd . .	= 328,2	98,09
	368,3	100,00

Argentum. Silber.

Argentum purum. Reines Silber. Gewöhnlich schlägt man zu seiner Darstellung eine salpetersaure Silberlösung mit Kochsalzlösung nieder. Allein mir begegnete es einmal, dass auf diese Weise Bley mit niedergeschlagen wurde, und ich würde desswegen lieber schwefelsaures Silber zur Zersetzung verwenden. Hat man es nur mit einigermassen grossen Mengen, etwa 1 bis 1½ Pfund Chlorsilber, zu thun, welche durch kohlensaures Kali zerlegt werden sollen, so bedarf man nicht allein eines ungemein starken Feuers, sondern es ist mir auch mehrfach begegnet, dass die Masse übersteigt, oder etwas Hornsilber den Tiegel durchfrisst. Zeit, Kohlen und Verlust kann man ersparen, wenn man das gut ausgewaschene und getrocknete Chlorsilber, mit Colophoniumpulver innig gemengt, in einem Schmelztiegel glüht. Sobald die Verbrennung und somit die Reduction des Silbers vollendet ist, trägt man etwas kohlensaures Kali als Fluss nach, verstärkt das Feuer, und findet dann das Silberkorn am Boden des Tiegels beim Erkalten. (Pharm. Correspbl. für Süddeutschland 1842 S. 222.)

Oxydatum Argentum. Silberoxyd. Dasselbe ist in der jüngsten Zeit als Heilmittel empfohlen worden. *Duhamel* giebt (The American. Journal Oct. 1842. S. 517.) dazu folgende Vorschrift: Krystallisirtes salpetersaures Silber 1 Unze, Aetzkali 7 Unzen. (Dies ist offenbar ein Druckfehler und soll heissen 7 Drachmen). Man löst in 2 oder 3 Unzen Wasser das Silbersalz und das Aetzkali in fünfzehn oder sechzehn Unzen destillirten Wassers. Beide Lösungen giesst man in einem Glas zusammen, rührt mittelst eines Glasstabes und giebt auf ein Filtrum. Hier wäscht man gut aus. Das gewonnene Silberoxyd wird beim Trocknen dunkler und stellt die blaue Farbe des gerötheten Lakmuspapiers wieder her.

Ein ähnliches Verfahren theilt *Lane* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 96.) mit. Er lässt eine Auflösung des salpetersauren Silbers mit ätzender Kalilauge oder mit Kalkwasser füllen. Schon früher wurde es von *Serre* als Arzneimittel empfohlen für Fälle, wo das Nitrat zu ätzend wirken würde. Mit entschiedenem Erfolg verordnete es *Lane* in Salbenform; auf die Drachme Fett lässt er 5 bis 10 Gran Silberoxyd nehmen.

Argentum chloratum. Hornsilber. Perry empfiehlt den Gebrauch des Hornsilbers vor dem salpetersauern Salze. (Journ. de Chim. médic., de Pharmac. et de Toxicolog. Janv. 1842 S. 18.) Er verordnet es in Pillen, den Kindern als Saft. Bei Epilepsie giebt er 15 Centigrammen vier bis fünfmal des Tags, bei chronischer Dysenterie 25 Milligrammen bis 15 Centigrammen dreimal des Tages. Auch bei Menstruation und Syphilis.

Argentum nitricum fusum. Höllenstein. Bei der Prüfung dieses Präparats, zumal, wenn man es sich auf käuflichem Wege verschafft hat, ist wohl zu beachten,

dass eine Stange davon oft nur stellenweise kupferhaltig ist. *Herberger* fand (Pfälz. Jahrbuch Bd. 5. S. 489.), dass selbst weiss aussehender Höllenstein kupferhaltig ist, ohne dass dieses auf der Aussenfläche bemerkbar wäre. Diese Verunreinigung kann nur durch unvollkommene Zersetzung des zum Schmelzen gebrachten Gemenges von salpetersaurem Silber und salpetersaurem Kupfer, sowie durch Ungenauigkeit bei der Trennung der ersteren Verbindung vom ausgeschiedenen Kupferoxyd entstehen. — *Duméril* (Journ. de Pharm. et de Chim. Avril 1842 S. 320.) sucht die Anwendung des Höllensteins dadurch zu erleichtern, dass er mit Hülfe eines Pinsels gutes geschmolzenes Siegellack auf die Stangen des Höllensteins aufträgt. Die Masse hängt sich sehr gut an, und bleibt fest, wie ein an der Luft unveränderlicher Firniss. Man kann die Höllensteinstangen anrühren, ohne die Finger zu beschmutzen. Das Siegellack kratzt man, soweit man die Stange nöthig hat, ab. — Würde es nicht zweckmässiger sein, die Höllensteinstangen mit einer concentrirten weingeistigen Lösung des Siegellacks mehrfach zu bestreichen? Bei der Hitze des schmelzenden Siegellacks dürfte auch der Höllenstein schmelzen.

Aurum. Gold.

Welchen Reichthum an edlen Metallen die Gebirge Sibiriens enthalten, beweist eine Mittheilung in *Froriep's* neuen Notiz. Bd. 25. S. 136. Es heisst daselbst:

Ein Stück gediegenes Gold, 36 Kilogrammen (72 Pfund) an Gewicht, ist im Sommer 1842 in dem goldhaltigen Alluvium zu Miask, an der Ostseite des südlichen Urals, aufgefunden worden, und befindet sich jetzt in den Sammlungen des Bergamtes zu St. Petersburg. Der Ertrag der Goldwäschereien in Russland, besonders in Sibirien, im Osten der südlichen Kette des Urals, hat so zugenommen, dass er, nach genauen Nachrichten, im Laufe des vorigen Jahres auf 16,000 Kilogrammen (32,000 Pfund) im Ganzen gestiegen ist, wovon Sibirien allein, im Osten des Urals, fast die Hälfte geliefert hat.

Goldpurpur. Zinnsaures Goldoxydul? Die Darstellung gelingt nach *Capaun* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 356.) am besten nach der *Fuchsischen* Methode: Man verdünnt den Liquor ferri muriatici (Pharm. Boruss.) mit 3 Theilen Wasser, setzt eine Zinnchlorürlösung, die aus 1 Theil Salz und 6 Theilen destillirtem Wasser, mit Zusatz einiger Tropfen Salzsäure, bereitet worden, so lange zu, bis die Mischung eine grünliche Farbe erhalten hat. Hierauf verdünnt man mit 6 Theilen destillirtem Wasser und versetzt die neutrale, keine freie Salzsäure enthaltende, mit ihrem 360fachen Quantum Wassers verdünnte Goldlösung so lange damit, als noch ein Niederschlag erfolgt. Der Präcipitat hat eine schöne Purpurfarbe, die durch's Trocknen braun wird, und ist in Ammoniak und Glasflüssen mit tiefer Purpurfarbe löslich.

Organische Säuren.

Acetum. Essig. Bei Bereitung des Essigs nach der Methode von *Schützenbach* (Schnellessigfabrikation) erleidet man stets einen Verlust. *Knapp* hat diesen Gegenstand aufgegriffen (Liebig's Annal. Bd. 42. S. 119.) und auf die Quellen, welche diesen Verlust herbeiführen, aufmerksam gemacht. Zur Prüfung der Stärke des Essigs bedient sich *Knapp* des feingepulverten Kalkspathes, und er fand, dass 4,290 des Minerals 2,597 pCt. Essigsäurehydrat entsprechen. Der bis zu 10 pCt. des angewendeten Branntweins entstehende Verlust ergiebt sich vorzugsweise durch Verdunsten des Weingeistes beim Durchsickern und Entweichen als Dampf. Fürs andere muss überschüssiger Sauerstoff vermieden werden, und noch ist die bei der Essigbildung sich entwickelnde Wärme zu berücksichtigen. Schliesslich macht *Knapp* noch darauf aufmerksam, dass man in England das Stärkmehl durch Einwirkung von Schwefelsäure in Zucker, dann in Alcohol und Aldehyd umwandle und durch Destillation den fertigen Essig von der Schwefelsäure trenne. — Ein ähnliches Verfahren zur Bestimmung des wahren Essigsäuregehaltes empfiehlt *Winckler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 336.): Zu 500 Grammen Essig, den man in ein Arzneiglas gebracht hat, setzt man 100 Grammen ziemlich fein gepulverten Kalkspath, erwärmt das Gefäss in heissem Wasser bis zur völligen Beendigung der Gasentwicklung, trennt den ungelöst gebliebenen kohlensauren Kalk durch ein Filter von glattem Papier, wäscht ihn aus, trocknet und wägt ihn. Aus dem beobachteten Gewichtsverluste ergiebt sich die Menge der Essigsäure. 5 Grammen aufgelösten kohlensauren Kalks entsprechen nahezu 1% wasserfreier Essigsäure. — Die Anwendung von Stärkezucker zur Essigbereitung scheint jedoch Veranlassung zu sein, dass der Essig mit Schwefelsäure verunreinigt vorkommt. *Gaultier de Claubry* fand nämlich (Ann. d'Hygiène 1842 Janv. p. 36. Pharm.

Centralbl. 1842. S. 173.) in einem verdächtigen Essig 0,137 p. c. freie Schwefelsäure (nach Abrechnung des schwefelsauren Kalkes, der in jedem aus Stärkesyrup bereiteten Essig vorhanden ist.) Alkohol fällte noch viel Dextrin. *Gaultier* ist nun der Ansicht, dass die Schwefelsäure nicht gerade absichtlich zugesetzt sei, sondern sie könne auch von einem schlecht gesättigten Stärkesyrup herrühren. Es wird nämlich dem Stärkesyrup zur Beförderung der alkoholischen Gährung etwas Schwefelsäure zugesetzt, ein Verfahren, welches bei der Brantweinbereitung ohne alle Nachtheile anwendbar ist, da man diesen mit Kalkzusatz destillirt. — *Krug* empfiehlt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 368.), um trüben, mit Essigmutter verunreinigten Essig zu benützen, folgenden Weg. Man bringt den Essig in einem zinnenen Kessel zum Sieden, und setzt nach und nach gelöschten Kalk bis zum geringen Ueberschuss zu. Man lässt die Flüssigkeit noch eine Weile kochen, und setzt sie dann ruhig zum Erkalten hin. Sehr schnell wird sich ein gefärbter, schwerer Bodensatz bilden, welcher durch die fremden Bestandtheile des Kalks, den überschüssig zugesetzten Kalk und den grössten Theil der im Essig befindlichen Unreinigkeiten entstanden ist. Die überstehende Lösung ist ziemlich ungefärbt und enthält essigsauren Kalk. Man filtrirt dieselbe, macht sie durch Zusatz von Essig ein wenig sauer, und dampft sie zur Krystallisation ab. Man erhält auf diese Weise krystallisirten essigsauren Kalk, der nur noch schwach gefärbt ist. Diesen kann man nun durch Doppelzersetzung mit kohlensaurem Alkali auf essigsaures Alkali benutzen, auch aus ihm mit Hülfe der Salzsäure concentrirten Essig destilliren.

Acidum benzoicum. Benzoësäure. Schon im vorigen Jahresberichte (S. 177.) wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Benzoësäure in Hippursäure umgewandelt werde, wenn sie innerlich als Heilmittel angewendet wird. Durch Versuche, welche *Keller* (Liebig's Annal. Bd. 43. S. 108. Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 386.) an sich selbst anstellte, ist diese Angabe bestätigt worden.

Acidum Cinnamomi. Zimmtsäure. Heaver empfiehlt (Transactions of the Pharmaceut. Society S. 473.) folgende Methode zur Bereitung der Zimmtsäure. Aechter Tolubalsam, der zur Zeit sehr wohlfeil ist, wird in einer Retorte bei gelinder Hitze einer Destillation unterworfen. Es geht anfangs etwas Wasser und ein wohlriechendes flüchtiges Oel über, diesem folgt die Zimmtsäure, die in Gestalt eines schweren Oeles überdestillirt, und sich in dem kühlen Theil des Retortenhalses als eine weisse krystallinische Masse verdichtet. Gegen das Ende der Operation wird sie allmählig durch empyreumatisches Oel verunreinigt. Die Säure befreit man durch Pressen zwischen Filtrirpapier und Auflösen in siedendem Wasser, woraus sie beim Abkühlen in kleinen farblosen Krystallen anschiesst. Man erhält nach diesem Verfahren ein Achtel des angewandten Gewichts Tolubalsam reine Säure. Anders ist das Verfahren *Simon's* (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 182.): In einer Destillirblase kocht man zwei Theile flüssigen Storax mit 10 bis 14 Theilen Wasser und 1 Theil kohlensaurem Natron so lange, bis das Wasser kein ätherisches Oel mehr enthält, welches man als Nebenproduct sammelt. Hierauf öffnet man die Blase, trennt die darin befindliche Flüssigkeit von dem Harzkuchen, klärt sie und präcipitirt das zimmtsaure Natron durch verdünnte Schwefelsäure. Die Reinigung erfolgt wie bei der Benzoësäure. Zuletzt krystallisirt man sie aus Alkohol. Destillirt man die Zimmtsäure mit Salpetersäure, so bildet sich ätherisches Mandelöl und im Retortenrückstand findet sich bei dieser Destillation sehr schöne Benzoësäure und Picrinsalpetersäure, die durch Binden an Kali u. s. w. getrennt werden kann. — Nach *Erdmann* und *Marchand* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 344.) wird die Zimmtsäure innerlich genommen ebenfalls in Hippursäure verwandelt.

Acidum Citri. Citronensäure. Succus Citri. Citronensaft. Jonas macht (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 115.) darauf aufmerksam, dass es zweckmässig wäre, wenn man den aus Italien bezogenen Citronensaft ganz aus dem Arzneischatz entfernte. Man soll nach ihm den selbst gepressten Citronensaft in Porcellan bis zu 80° erhitzen, filtriren und nach dem Erkalten auf das Pfund zwei, höchstens vier Quentchen Essigsäure (von welchem spec. Gewicht?) zusetzen. So behandelter Citronensaft hält sich in grossen wie in kleinen Gefässen ohne Rücksicht auf Zutritt der Atmosphäre. *Jonas* ist der Ansicht, dass das in dem Citronensaft vorkommende Pflanzencaseïn die Gährung (Zersetzung) desselben einleite, und dadurch seine Verderbniss herbeiführe. Da das Pflanzencaseïn selbst bei hoher Temperatur nicht coagulirt, dagegegen durch die Erhitzung des Citronensaftes bis auf 80° das Pflanzenfibrin grösstentheils mit dem coagulirenden Pflanzenalbumin abgeschieden wird, so ist die grösste Menge der stickstoffhaltigen Bestandtheile entfernt, welche die Veranlassung zur Gährung sind. Der Zusatz von Essigsäure ver-

Hydrargyrum. Quecksilber.

Hydrargyrum purum. Reines Quecksilber. Zur Reinigung empfiehlt *Leuchs* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 183.) wiederholtes Schütteln mit einer ziemlich concentrirten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd. Dadurch werden die verunreinigenden Metalle oxydirt und aufgelöst. Die Absonderung des gereinigten Quecksilbers geschieht auf rein mechanischem Wege. Vor dem Schütteln soll das Quecksilber auf + 48° C. erhitzt sein. — Digeriren mit verdünnter Salpetersäure oder Schwefelsäure leistet dieselben Dienste.

Das Quecksilber kann nach *Danger* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 409.) stark leuchtend werden, wenn man einen Tropfen durch eine Atmosphäre von Quecksilberdampf in einen luftleeren Recipienten fallen lässt. Zum Gelingen des Versuches ist es nöthig, dass eine gewisse Temperatur beobachtet werde, indem bei höheren oder niederen Thermometergraden keine Lichterscheinung stattfindet.

Hydrargyrum oxydulatum. Quecksilberoxydul. Man hat dasselbe bisher immer zu den schwächeren Basen gerechnet; dass diess aber nicht der Fall sei, ergiebt sich nach *Rose* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 90.) daraus, dass es mit Kohlensäure ein wasserfreies, obwohl leicht zersetzbares Salz bildet. Ferner vereinigt es sich mit Säuren, auch mit den schwachen, zu bestimmteren Verbindungen, als sonst Basen, die man zu den stärkeren rechnet. Die Verbindungen des Quecksilberoxyduls mit den meisten organischen Säuren, haben viel Aehnlichkeit mit denen, welche das Silberoxyd bildet.

Hydrargyrum oxydatum rubrum. Quecksilberoxyd. Nach *Bley* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 316.) erhält man ein sehr gutes Präparat, wenn man 1 Pfund Quecksilber mit 1½ Pfund concentrirter Salpetersäure von 1,265 spec. Gew. erhitzt, so dass etwa 4 bis 6 Unzen Salpetersäure überdestilliren. Hierauf lässt man erkalten, wo dann die ganze Masse zu Krystallen erstarrt. Diese Krystallmasse reibt man mit 1 Pfund Quecksilber genau zusammen, und setzt zur Verhütung des Stäubens ein Paar Unzen Alcohol zu. Ohne erst das langweilige Austrocknen abzuwarten, erhitzt man vorsichtig in einer Retorte, so lange noch Bildung von salpetriger Säure bemerkt wird. Man giebt dann die Masse, welche noch mit gelben Krystallen untermischt ist, in eine flache Porcellanschaale, setzt sie in ein gelinde erwärmtes Sandbad, und reibt das Präparat von Zeit zu Zeit mit einem Pistill, bis die Farbe gleichmässig, wenn auch ein wenig in's Braunrothe neigend erscheint. Nach dem Erkalten zeigt sich das Product ganz schön mennigroth. Aus 2 Pfund Quecksilber erhielt *Bley* 2 Pfund 1½ Unzen des schönsten Oxyds. — Dagegen empfiehlt *Du Menil* (Brandes' Arch. Bd. 33. S. 292.) eine beliebige Menge Quecksilber mit Hülfe der Wärme in Salpetersäure von 1,33 spec. Gew. mit der Vorsicht aufzulösen, dass stets ein kleiner Ueberschuss von Metall bleibt. Die noch warme Auflösung wird mit der 20fachen Menge reinen Wassers vermischt, und so lange in 4 bis 5 Theilen Wasser aufgelöstes kohlensaures Natrum hinzugemischt, als noch Trübung erfolgt. Den Niederschlag wäscht man einigemal mit heissem Wasser aus, und trocknet ihn bei mässiger Wärme. Das so gewonnene Hydrat erhitzt man in einem ziemlich tief abgesprengten mit einem Kork versehenen Kolben, bis das Oxyd eine dunkelbraune Farbe angenommen hat, die nach dem Erkalten sich sogleich in ein tiefes Orangegelb umändert. Die Operation kann durch öfteres Umrühren der Masse mit einem hölzernen (?) Stabe sehr befördert werden. Das nach dieser Methode erhaltene Oxyd hat nicht ganz die rothe Farbe, wie das aus holländischen Fabriken bezogene, übertrifft dieses jedoch an Zartheit und Leichtigkeit, so dass es ohne Weiteres als geschlämmtes angewendet werden kann. Um es von jeder Spur von salpetersaurem Natron zu befreien, ist ein nochmaliges Auskochen mit Wasser zu empfehlen. Wendet man bei der Auflösung des Quecksilbers einen Ueberschuss von Säure an, so fällt kohlensaures Natron ein bräunliches Product, das im Feuer keine oraniengelbe, sondern eine dem hellen Chromgelb ähnliche Farbe annimmt.

Die Quecksilbersalze machte *Mialhe* (Annal. de Chim. et de Phys. Juin. 1842 S. 169.) zum Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Er fand, dass blankes Kupfer das beste Reagens auf Quecksilber ist. Kupfer verhält sich anders gegen Sublimat, als gegen die salpetersauren Salze, wie auch schon *Vogel* bemerkt hat. Alle Zusammensetzungen mit Quecksilber, welche, wie Sublimat auf Kupfer einen verschieden gefärbten Fleck von Kupferoxyd hervorbringen, können einen weissen von metallischem Quecksilber erzeugen, wenn man einige Centigrammen von Salmiak, Kochsalz oder von salzsaurem Kali oder

Baryt zusetzt. Schwefelwasserstoff und die Schwefelwasserstoffalkalien zeigen die geringsten Spuren eines Quecksilbersalzes an, vorausgesetzt, dass sie nicht überflüssig angewendet werden. Mit den Quecksilberoxyden erzeugen die obengenannten Reagentien einen schwarzen Niederschlag, welchen ein Ueberschuss vollständig auflöst, während mit den Oxydulen die Auflösung nur theilweise durch einen Ueberschuss des Reagens bewirkt wird. Es bleibt sehr fein zertheiltes Quecksilber. Alle in der Medicin gebräuchlichen Quecksilberpräparate bringen, indem sie auf die Lösung der Chloralkalien, mit oder ohne Zutritt der Luft reagiren, eine gewisse Quantität Sublimat oder besser ein Chlorquecksilberalkali hervor. Die Menge des entstandenen Sublimats ist nicht bei allen Präparaten gleich. Der Unterschied zwischen der medizinischen Wirksamkeit der Oxydul- und Oxyd-Salze, muss grösser sein, als man bisher glaubte. Alle Oxydsalze, löslich oder unlöslich, wirken, nach *Mialhe's* Meinung, mehr heroisch, während die Oxydulsalze von geringerer Wirksamkeit sind. Metallisches Quecksilber mit Lösungen von Chloralkalien in Berührung gesetzt, verwandelt sich theilweise in Sublimat. — Diese Ansichten widersprechen denen anderer Chemiker, welche im Jahresbericht **1841** S. **172.** aufgeführt sind.

Hydrargyrum ammoniato-muriaticum. Ammoniakquecksilberchlorid. Nölle nahm (Brandes' Archiv Bd. **31.** S. **186.**) statt des von *Geiger* vorgeschlagenen lävigirten Quecksilberoxydes, welches derselbe mit Salmiak und Wasser zur Darstellung des Ammoniakquecksilberchlorids digeriren lässt, Quecksilberoxydhydrat. Er bereitet es, indem die Quecksilberoxydlösung in die verdünnte Aetzkali- oder Aetznatronlauge gegossen wird, und nicht umgekehrt.

Hydrargyrum cyanatum. Quecksilbercyanid. Wackenroder beobachtete (Brandes' Arch. Bd. **29.** S. **54.**), dass bei Bereitung von Quecksilbercyanid, wenn man feingepulvertes Quecksilberoxyd in Blausäure schüttet, eine graue Trübung entsteht, was vorzugsweise dann eintritt oder stattfindet, wenn alles Quecksilberoxyd auf einmal eingeschüttet wird. Wird dagegen das Quecksilberoxyd allmählig in die Blausäure eingetragen, so färbt sich die Flüssigkeit erst dann, wenn sie erwärmt wird. *Wackenroder* glaubt, dass diese Erscheinungen von einem geringen Gehalt von Quecksilberoxydul und metallischem Quecksilber herrühren, die nach seinen Erfahrungen sehr häufig in dem Quecksilberoxyde vorkommen. Uebrigens ist er der Ansicht, dass reines Quecksilbercyanid aus Blausäure und Quecksilberoxyd zu bereiten sei, weil das aus Berlinerblau bereitete stets Kali halte. Das Quecksilberoxyd als Mittel zu benützen, die Stärke der Blausäure zu bestimmen, findet *Wackenroder* unzweckmässig.

Hydrargyrum muriaticum mite. Calomel. Die Methode, den Calomel dadurch höchst fein vertheilt zu erhalten, dass man die Calomeldämpfe mit Wasserdampf in einen gemeinschaftlichen Recipienten treten lässt, wurde schon im Jahrgang **1841.** S. **171.** besprochen. Nun bemerkt *Righini* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicolog. Avril **1842** S. **190.**), dass in diesem Präparat Sublimat befindlich sei. Mit Jodkalium und Jodnatrium erhielt er bei der chemischen Untersuchung einer Probe dieses Salzes einen zinnoberrothen, mit Kalkwasser einen gelblich-rothen Niederschlag. Wird nämlich Calomel mit Wasser gekocht, so kann er in Sublimat und Metall zersetzt werden. Weit energischer wirken die Wasserdämpfe auf Calomel. *Righini* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26.** S. **377.**) leitete Wasserdämpfe über präparirtes Calomel, liess dieselben auf der andern Seite in eine kalt gehaltene Vorlage streichen, und konnte in der verdichteten Flüssigkeit, welche eine Portion mitverflüchtigten Calomel suspendirt enthielt, Sublimat nachweisen. Ganz dieselbe Zersetzung findet daher auch statt bei der Darstellung des in Frankreich gebräuchlichen Calomel à la vapeur.

Diese Ergebnisse bestimmten wahrscheinlich *Soubeiran*, von der von ihm früher empfohlenen Methode abzugehen. Er bemerkt (Comptes rendus de l'Academie **23.** Juni **1842** S. **665.** Liebig's Annal. Bd. **43.** S. **238.**): die Operation ist sehr schwer zu leiten; sie verlangt eine grosse Gewandtheit in der Manipulation und oft gehen durch Zufälle grosse Mengen des Productes verloren; überdiess muss man gestehen, dass der in Frankreich mit Dampf bereitete Calomel bei weitem weder so fein, noch so weiss ist, als der englische. Dem Wasserdampfe, welcher sich zwischen die Theile des Calomeldampfes setzt, und sie hindert, sich zu vereinigen, substituirt *Soubeiran* einen Luftzug, welcher über den erhitzten Calomel streichend, den Dampf so fortzieht, dass er sich in Form eines feinen Staubes verdichtet. Zu diesem Zwecke erhitzt er den Calomel in einer irdenen Röhre, mitten in einem Ofen, und leitet beständig in das Innere derselben den Wind eines kleinen Ventilators mit Centrifugalkraft vom Mechaniker *Dulché;* er treibt den Dampf und

trägt ihn in den Recipienten. Den Apparat lässt *Soubeiran* in einer Röhre endigen, welche in eine geringe Menge Wassers taucht. Die Luft, welche beständig austreten will, erfordert eine Klappe, welche den Calomelstaub erkältet, und seine Präcipitation bewirkt. Diese Verschliessungsart lässt nichts zu wünschen übrig. *Soubeiran* liess die Operation zu wiederholten Malen von Gehülfen vornehmen, welche in dieser ganz neuen Arbeit durch keine unvorhergesehenen Schwierigkeiten aufgehalten wurden, selbst wenn sie über 1 oder 2 Kilogrammen bearbeiteten. — Aber auch von diesem Verfahren ist *Soubeiran* in der letzten Zeit abgegangen. Das jetzt von ihm empfohlene ist noch einfacher. Der ganze Apparat besteht aus einer Röhre, worin der Calomel erhitzt wird, und einer Vorlage. Die Röhren sind aus der Erde verfertigt, welche in Paris zur Darstellung der Schmelztiegel verwendet wird. Aussen überzieht man sie noch mit einer Lage Lehm, so dass jede Röhre zu mehreren Operationen dienen kann. Die Röhren haben etwa 10′, 4″ 1‴ 4⁗ bayerisch im Durchmesser und 50 bis 60 Centimeter (1′ 8″ 6‴ 8⁗ bis 2′ 0″ 8‴) in der Länge, und sind an einem Ende geschlossen. Jede solche Röhre fasst 4 bis 5 Kilogrammen sublimirten Calomels. Die Röhre wird in einen länglichen Ofen gelegt, und geht auf der einen Seite etwa 4 Centimeter weit hervor und mündet in die Wand eines Recipienten. Als Vorlage dient ein steinzeugener Hafen, der zu zwei Drittheilen seiner Höhe mit einer runden, zur genauen Aufnahme der Röhrenmündung bestimmten Oeffnung versehen ist. Durch etwas Kitt werden beide Theile des Apparats verbunden. Der Hafen wird mit einem Deckel bedeckt, und ein Streifen Papier um die Fugen geklebt, nur muss oben eine Oeffnung gelassen werden, um der ausgedehnt werdenden Luft freien Austritt zu gestatten, wesshalb man diese Oeffnung blos mit einer Glasplatte bedeckt. Die Vorlage muss dem Ofen möglichst genähert werden, damit die Calomeldämpfe nicht schon an der Mündung der Röhre sich verdichten, andrerseits muss man den Recipienten vor der strahlenden Wärme des erhitzten Ofens schützen, indem man die Oeffnung desselben, durch welche die Röhre hervorgeht, mit Lehm verstopft und den Theil der Röhre, der zwischen dem Ofen und der Vorlage liegt, mit Eisenblech in der Art umgiebt, dass dieses sich zwischen dem Ofen und dem Recipienten aufgestellt befindet. Auf diese Art wird einerseits die Röhre ganz in der Nähe der Stelle, wo sie in die Vorlage eingefügt ist, erhitzt, wodurch die Calomeldämpfe verhindert werden, sich zu verdichten und anderseits ist der Recipient vor der Hitze des Ofens geschützt, damit er sich nicht so weit erwärme, dass das anfänglich pulverförmig abgelagerte Calomel wieder zu krystallinischen Massen sich vereinige. Die Art, das Feuer zu regieren, ist höchst einfach. Man erhitzt zuerst den der Vorlage am nächsten liegenden Theil der Röhre bis zur dunkeln Rothgluth, worauf die ganze Röhre allmählig zu diesem Hitzgrade gebracht wird. 4 bis 5 Kilogrammen Calomel bedürfen etwa $1^1/_2$ bis 2 Stunden Zeit zur vollständigen Verflüchtigung. Nach vollendeter Operation wird das staubförmige Präparat so lange mit Wasser ausgewaschen, bis die Waschwasser durch Schwefelwasserstoffgas nicht mehr gefärbt werden, und dann bei gelinder Wärme getrocknet.

Taf. II. Fig. 4. findet sich eine Abbildung dieses Apparates.

A ist ein gemauerter Ofen, dessen vordere Wand sich bei A etwas höher erhebt.

B B Beweglicher Rost aus drei Theilen, welchen man nach beendigter Operation hinwegnimmt, um das Feuer durchfallen zu lassen.

C Rost zur Aufnahme der Kohlen, welche den obern Theil der Röhre erhitzen sollen.

D Oeffnung des Aschenraums, weit genug, um zuletzt die Theile des Rostes und die Kohlen entfernen zu können.

E Röhre, worin der Calomel erhitzt wird.

F Gefäss zur Aufnahme der Calomeldämpfe.

G Deckel desselben.

H Obere Oeffnung desselben mit einer Glasplatte bedeckt.

I Zwei Eisenbleche, durch welche die Röhre geht, und die dazu bestimmt sind, den Recipienten vor der directen Hitze des Ofens zu schützen.

Nach *Calvert* (The chemical Gazette 1842 S. 270.) bedient man sich in England bei der Calomelbereitung eines eisernen Cylinders, der 75 Centimeter (2′ 6″ 9‴ 11⁗ bayerisch) in der Länge und 30 (1′ 0″ 4‴ bayerisch) im Durchmesser hat. Das eine Ende desselben ist mit einer Thüre geschlossen, die den bei der Bereitung von Salzsäure gebräuchlichen ähnlich ist, und durch welche das erforderliche Material eingebracht wird.

Am andern Ende der Röhre ist eine Art Hals angebracht, der 15 Centimeter (0′ 6″ 1‴ 11,5⁰‴′ bayerisch) lang und eben so breit ist. Diese grosse Breite soll jede Verstopfung durch die Verdichtung der Calomeldämpfe verhüten. — *Mohr* theilte (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842 S. 105.) sein Verfahren zur Calomelbereitung ebenfalls mit. Es besteht darin, dass man die Mischung aus Sublimat und Quecksilber in einem gusseisernen Gefässe so lange erhitzt, bis die Masse durch und durch gelb geworden ist, was von Aussen nach Innen geschieht. Das im Ueberschusse vorhandene Quecksilber setzt sich in Tropfen am Deckel des Gefässes an. Die so erhaltene Masse, welche fast reiner Calomel ist, wird in ein eisernes Gefäss gebracht, dessen Boden mit einer Gypslage bedeckt ist. Man verschliesst dasselbe mit einem Helm, dessen Oeffnung in eine grosse, hölzerne, mit schwarzem Papier ausgekleidete Kiste reicht. Es wird nun vermittelst Gebläse so lang gefeuert, bis aller Calomel sublimirt, und als feines Pulver sich in dem hölzernen Kasten abgelagert hat.

Schaffhäutel beobachtete (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 33. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 181.), dass, um Calomel zu bereiten, es nichts weiter bedürfe, als geröstete Schwefelkiese (rothe Schwände) oder überhaupt wasserfreies, schwefelsaures Eisenoxyd mit der nöthigen Menge Quecksilber und Kochsalz zu vermengen, und das Ganze zu sublimiren. Es ist diess ein Verfahren, welches *le Mort* schon im Jahr 1696 beschrieb. (Chymia med. phys. S. 138.) — Das Zerfallen des Calomels in Aetzsublimat und metallisches Quecksilber, wenn es mit Salmiak, Kochsalz oder Chlorkalium und Wasser in Berührung kommt, verdient in therapeutischer Hinsicht gewiss die grösste Beachtung der Aerzte. — Nach Versuchen, welche *Demong* (Hannover'sche Annal. Heft 1. S. 131. Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 231.) anstellte, scheint die Meinung *Mialhe's*, dass der Calomel in Beziehung auf die Bildung des Aetzsublimats bei der Gegenwart salzsaurer Salze eigentlich seine Hauptwirkung besitze, sehr viel für sich zu haben, und hält es *Demong* für sehr wahrscheinlich, dass die oft bemerkten heroischen Wirkungen des Calomels der Entstehung des Aetzsublimats, welcher aus der Reaction der im Speichel und in den Flüssigkeiten der Verdauungswerkzeuge vorhandenen salzsauren Salze sich bilden dürfte, zuzuschreiben sind. Es dürften daher auch die grossen Gaben von Calomel in dieser Hinsicht zu rechtfertigen sein, da bei einem Uebermaasse von Calomel bei Gegenwart salzsaurer Salze Aetzsublimat nicht gebildet wird, wie diess aus *Demong's* Beobachtungen ebenfalls hervorgeht. Er behandelte in verschiedenen Verhältnissen von 2 Theilen Calomel bis auf 1 Theil Salmiak oder Kochsalz an, bis auf 20 Theile der letzteren auf einen Theil des ersteren, diese Substanzen mit Wasser, bei etwas erhöhter Temperatur (bei wie viel Graden ?). Die abfiltrirte Flüssigkeit wurde bis zum Ueberschuss mit Schwefelwasserstoff versetzt, und aus dem gefällten Schwefelquecksilber die Menge des in der Flüssigkeit enthalten gewesenen Aetzsublimats berechnet. Aus den angestellten Versuchen ergab sich, dass sowohl Salmiak, wie auch Kochsalz zu gleichen Theilen, oder mit einem Uebermaasse von Calomel und Wasser behandelt, nur höchst unbedeutend, fast gar nicht zersetzend auf den Calomel wirken, dass aber, je nachdem das Verhältniss des Kochsalzes oder des Salmiaks zu dem des Calomels vergrössert wird, die Zersetzung des letztern auch um so beträchtlicher sich zeigt, so dass in dem Verhältniss von 20 Theilen Kochsalz oder Salmiak auf 1 Theil Calomel derselbe völlig in Aetzsublimat und metallisches Quecksiber zerfällt. — Wenn die Umwandlung des Calomels in Sublimat im Organismus wohl denkbar und möglich ist, so können doch nach Versuchen von *Deschamp* (Journ. de Pharmac. et de Chim. 1842 S. 114. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 191.) Calomelpillen lange aufbewahrt werden, ehe Sublimat in ihnen erzeugt wird. Er bereitete Pillen mit Calomel, Eibisch und Syrup; mit Calomel, Süssholz und Syrup; mit den nämlichen Substanzen und Honig; mit Calomel und Honig; mit Calomel und Conserva Rosarum. Durch Behandlung dieser Pillen nach längerer Zeit mit destillirtem Wasser u. s. w. konnte auch nicht eine Spur von Sublimat entdeckt werden. Nach *Deschamp* soll man sich nur in Obacht nehmen, und keine Extracte u. s. w. verordnen, welche Chlorüre enthalten. Wirken Calomelpillen sehr heftig, so ist anzunehmen, dass sich vielleicht durch das Kochsalz im Magen Sublimat gebildet hat. — *Gardner* war der Ansicht, (Transact. of the Pharm. Society 1842 S. 583.), dass man vergebens eine günstige Wirkung von Pillen, welche Calomel enthalten, erwarten dürfe, wenn die Materialien nicht wohl und gehörig lang zusammengerieben seien. Allein eine unter dem Microscop angestellte Untersuchung ergab, dass in den verschiedenen Proben von Calomel krystallinische Fragmente, in einigen in beträchtlichem Verhältniss und von weit grösserem Umfange, als in andern zu entdecken waren. Jede Probe, die zur Untersuchung kam, variirte in dieser Beziehung, obgleich

alle auf das allerfeinste pulverisirt waren. — Dass der Grad der Vertheilung des Calomels in mehr oder weniger feines Pulver sicher seine Wirksamkeit mit bestimmt, steht ausser Zweifel. Allein ein Mittel, um die Feinheit desselben zu bestimmen, fehlt uns noch. Von der Zersetzung des Calomels durch Blausäure haltende Mittel ist schon vielfach gesprochen worden. Nach neuerlichen Versuchen fand *Béranger* (Gazette des hôpit. 6. Sptbr. 1842. Journ. de Pharm. et de Chim. Novbr. 1842 S. 443. Pfälz. Jahrb. 1842 Bd. 6. S. 188.), dass bei Vermengen von Blausäure mit Calomel sich Cyanquecksilber bilde, indem er in einer Mischung von 100 Gran Calomel mit 25 Unzen Kirschlorbeerwasser

90 Gran unzersetzten Calomels,
5 „ metallischen Quecksilbers,
5 „ Cyanqueksilbers

fand.

Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Sublimat. Quecksilberchlorid. Thomson giebt (Pharm. Journ. and Transact. 1842 S. 125.) eine Methode zur Sublimatbereitung durch unmittelbare Vereinigung der Elemente an. Das Verfahren besteht darin, dass man Quecksilber in Chlorgas verbrennt, wodurch ihre Vereinigung bewirkt wird. Es ist diess ein Verfahren, das zwar längst gekannt war, das aber noch nicht practisch angewendet worden ist. Allgemein war man nämlich der Ansicht, dass eine Temperatur, bei der das Quecksilber kocht (662°), erforderlich sei, um die Verbrennung des Metalls und die Bildung von Sublimat zu bewirken, allein *Thomson* fand, dass ein weit niedrigerer Wärmegrad dazu hinreichend sei. Sein Verfahren ist folgendes: In einer Retorte wird aus einer Mischung von Salzsäure und Manganhyperoxyd Chlor entwickelt. Diess Gas wird durch eine Röhre geleitet, welche in der Mitte mit einer Kugel versehen ist, in der sich das Quecksilber befindet, und die mit einem geräumigen Recipienten in Verbindung gesetzt ist. Man erhitzt nun das Quecksilber bis 300—400° Fahr., wobei es sich durch das darüber streichende Chlorgas entzündet, und mit einer blassblauen Flamme unter Entwicklung von dicken, weissen Dämpfen verbrennt, welche beim Uebergehen in den Recipienten sich in Krystallform an den Seiten des Gefässes verdichten. Der also gebildete Sublimat ist nach *Thomson* vollkommen rein und kommt in Folge der grossen Einfachheit des Processes weit billiger, als der nach der gewöhnlichen Weise bereitete. Ferner bietet dieses Präparat noch den Vortheil, dass es kaum des Pulverisirens bedarf, da es gleich bei der Bereitung in ganz kleinen Krystallen gewonnen wird. (Sollte hier nicht auch Calomel entstehen?)

Hydrargyrum jodatum. Einfach Jodquecksilber. Schmidt will beobachtet haben (Badensch. Correspbl. 1842 S. 145.), dass das durch Zusammenreiben von Quecksilber und Jod erhaltene Präparat ätzende und irritirende Eigenschaften zeige, während das durch Präcipitation gewommene häufig in seiner chemischen Constitution variire. (Vergl. Bericht 1841 S. 156.). Durch Niederschlagen einer Jodkaliumlösung, welcher verdünnte Schwefelsäure zugesetzt war, mit einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul erhält man einen pistaciengrünen Präcipitat, der übrigens warm abfiltrirt werden muss. — *Nölle* empfiehlt folgende Methode (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 183.): Man löst das Jodkalium in der 32fachen Menge Wasser auf. Ebenso verdünnt man 8 Unzen schwach angesäuerte salpetersaure Quecksilberoxydulsolution (von welchem Gehalte?) mit 12 Pfund destillirten Wassers, und setzt von obiger Solution so lange hinzu, als ein schön gefärbtes Präcipitat erhalten wird. Wenn man die Quecksilberoxydullösung stark mit Säure übersetzt, so erhält man einen gelben Niederschlag, statt eines gelblich-grünen, welcher hinsichtlich seiner Bestandtheile in der Mitte zwischen dem Jodür und dem rothen Jodid steht.

Hydrargyrum bijodatum. Doppelt Jodquecksilber. Wenn man dieses Präparat trocken einer gelinden Wärme aussetzt, so wird es bleichgelb, glänzend, schmilzt mit dunkler Ambrafarbe und stösst Dämpfe aus, welche in rhomboidalen Streifen mit derselben glänzenden Farbe sich verdichten. Bei der geringsten Bewegung nehmen diese Krystalle wieder die rothe Farbe des Präparats an. *Waringtон* bereitete (Journ. de Pharm. et de Chim. Jan. 1843 S. 37.) sich eine Auflösung von Jodquecksilber, und liess sie krystallisiren. Die Krystalle waren rhomboidale Prismen. Erhitzte er das Präparat sehr langsam und mit grosser Sorgfalt, so erhielt er zwar rothe Krystalle, aber von ganz verschiedener Form. Ist die Hitze heftig und die Sublimation geschwind, so sind die Krystalle gelb und rhomboidal. Es ist also ein dimorpher Körper, was auch schon *Frankenheim's* Versuche beweisen. *Waringtон* beobachtete die Flüssigkeiten, welche zu präcipitiren

waren, microscopisch und fand, dass im Moment der Berührung beider Solutionen Myriaden bleichgelber Rhombenkrystalle erscheinen. Nach einigen Augenblicken wurden sie, die vorher schön und gut begränzt waren, unregelmässig, kleiner und verschwanden endlich ganz. Dann nahmen rothe Krystalle die Stelle der verschwundenen ein.

Hydrargyrum sulphuratum nigrum. Schwefelquecksilber. Nach *Righini* (Il Severino März et April 1842 S. 126.) wird eine Unze reines Quecksilber mit ebenso viel sublimirten, gewaschenen und getrockneten Schwefelblumen in eine kleine Phiole gegeben und verstopft. Man setzt die Mischung im Marienbad einer Hitze, die 70° R. nicht übersteigt, aus, und schüttelt das Glas nach allen Richtungen heftig hin und her, bis die Mischung einförmig und schwarz wird, und mittelst der Loupe keine Quecksilberkügelchen mehr zu entdecken sind. Dazu genügen 30 bis 40 Minuten. Je kleiner die Mengen Metall und Schwefel sind, um so leichter und schneller gelingt die Verbindung.

Turpethum minerale. Basisch schwefelsaures Quecksilber. Wenn weisses schwefelsaures Quecksilberoxyd mit Wasser verrührt wird, so scheidet sich basisch-schwefelsaures Quecksiber als ein feurig citronengelbes Pulver aus, welches früher unter dem Namen *mineralischer Turbeth* in dem Arzneischatz angewendet wurde. *Kane* hat nun (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 205.) dieses Präparat untersucht, und sich überzeugt, dass es die Formel S O 3 + 3 Hg O hat =

1 At. Schwefelsäure . . .	=	40,1	10,91
3 At. Quecksilberoxyd . .	=	328,2	98,09
		368,3	100,00

Argentum. Silber.

Argentum purum. Reines Silber. Gewöhnlich schlägt man zu seiner Darstellung eine salpetersaure Silberlösung mit Kochsalzlösung nieder. Allein mir begegnete es einmal, dass auf diese Weise Bley mit niedergeschlagen wurde, und ich würde desswegen lieber schwefelsaures Silber zur Zersetzung verwenden. Hat man es nur mit einigermassen grossen Mengen, etwa 1 bis 1½ Pfund Chlorsilber, zu thun, welche durch kohlensaures Kali zerlegt werden sollen, so bedarf man nicht allein eines ungemein starken Feuers, sondern es ist mir auch mehrfach begegnet, dass die Masse übersteigt, oder etwas Hornsilber den Tiegel durchfrisst. Zeit, Kohlen und Verlust kann man ersparen, wenn man das gut ausgewaschene und getrocknete Chlorsilber, mit Colophoniumpulver innig gemengt, in einem Schmelztiegel glüht. Sobald die Verbrennung und somit die Reduction des Silbers vollendet ist, trägt man etwas kohlensaures Kali als Fluss nach, verstärkt das Feuer, und findet dann das Silberkorn am Boden des Tiegels beim Erkalten. (Pharm. Correspbl. für Süddeutschland 1842 S. 222.)

Oxydatum Argentum. Silberoxyd. Dasselbe ist in der jüngsten Zeit als Heilmittel empfohlen worden. *Duhamel* giebt (The American. Journal Oct. 1842. S. 517.) dazu folgende Vorschrift: Krystallisirtes salpetersaures Silber 1 Unze, Aetzkali 7 Unzen. (Dies ist offenbar ein Druckfehler und soll heissen 7 Drachmen). Man löst in 2 oder 3 Unzen Wasser das Silbersalz und das Aetzkali in fünfzehn oder sechzehn Unzen destillirten Wassers. Beide Lösungen giesst man in einem Glas zusammen, rührt mittelst eines Glasstabes und giebt auf ein Filtrum. Hier wäscht man gut aus. Das gewonnene Silberoxyd wird beim Trocknen dunkler und stellt die blaue Farbe des gerötheten Lakmuspapiers wieder her.

Ein ähnliches Verfahren theilt *Lane* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 96.) mit. Er lässt eine Auflösung des salpetersauren Silbers mit ätzender Kalilauge oder mit Kalkwasser füllen. Schon früher wurde es von *Serre* als Arzneimittel empfohlen für Fälle, wo das Nitrat zu ätzend wirken würde. Mit entschiedenem Erfolg verordnete es *Lane* in Salbenform; auf die Drachme Fett lässt er 5 bis 10 Gran Silberoxyd nehmen.

Argentum chloratum. Hornsilber. Perry empfiehlt den Gebrauch des Hornsilbers vor dem salpetersauern Salze. (Journ. de Chim. médic., de Pharmac. et de Toxicolog. Janv. 1842 S. 18.) Er verordnet es in Pillen, den Kindern als Saft. Bei Epilepsie giebt er 15 Centigrammen vier bis fünfmal des Tags, bei chronischer Dysenterie 25 Milligrammen bis 15 Centigrammen dreimal des Tages. Auch bei Menstruation und Syphilis.

Argentum nitricum fusum. Höllenstein. Bei der Prüfung dieses Präparats, zumal, wenn man es sich auf käuflichem Wege verschafft hat, ist wohl zu beachten,

dass eine Stange davon oft nur stellenweise kupferhaltig ist. *Herberger* fand (Pfälz. Jahrbuch Bd. 5. S. 489.), dass selbst weiss aussehender Höllenstein kupferhaltig ist, ohne dass dieses auf der Aussenfläche bemerkbar wäre. Diese Verunreinigung kann nur durch unvollkommene Zersetzung des zum Schmelzen gebrachten Gemenges von salpetersaurem Silber und salpetersaurem Kupfer, sowie durch Ungenauigkeit bei der Trennung der ersteren Verbindung vom ausgeschiedenen Kupferoxyd entstehen. — *Duméril* (Journ. de Pharm. et de Chim. Avril 1842 S. 320.) sucht die Anwendung des Höllensteins dadurch zu erleichtern, dass er mit Hülfe eines Pinsels gutes geschmolzenes Siegellack auf die Stangen des Höllensteins aufträgt. Die Masse hängt sich sehr gut an, und bleibt fest, wie ein an der Luft unveränderlicher Firniss. Man kann die Höllensteinstangen anrühren, ohne die Finger zu beschmutzen. Das Siegellack kratzt man, soweit man die Stange nöthig hat, ab. — Würde es nicht zweckmässiger sein, die Höllensteinstangen mit einer concentrirten weingeistigen Lösung des Siegellacks mehrfach zu bestreichen? Bei der Hitze des schmelzenden Siegellacks dürfte auch der Höllenstein schmelzen.

Aurum. Gold.

Welchen Reichthum an edlen Metallen die Gebirge Sibiriens enthalten, beweist eine Mittheilung in *Froriep's* neuen Notiz. Bd. 25. S. 136. Es heisst daselbst:

Ein Stück gediegenes Gold, 36 Kilogrammen (72 Pfund) an Gewicht, ist im Sommer 1842 in dem goldhaltigen Alluvium zu Miask, an der Ostseite des südlichen Urals, aufgefunden worden, und befindet sich jetzt in den Sammlungen des Bergamtes zu St. Petersburg. Der Ertrag der Goldwäschereien in Russland, besonders in Sibirien, im Osten der südlichen Kette des Urals, hat so zugenommen, dass er, nach genauen Nachrichten, im Laufe des vorigen Jahres auf 16,000 Kilogrammen (32,000 Pfund) im Ganzen gestiegen ist, wovon Sibirien allein, im Osten des Urals, fast die Hälfte geliefert hat.

Goldpurpur. Zinnsaures Goldoxydul? Die Darstellung gelingt nach *Capaun* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 356.) am besten nach der *Fuchsischen* Methode: Man verdünnt den Liquor ferri muriatici (Pharm. Boruss.) mit 3 Theilen Wasser, setzt eine Zinnchlorürlösung, die aus 1 Theil Salz und 6 Theilen destillirtem Wasser, mit Zusatz einiger Tropfen Salzsäure, bereitet worden, so lange zu, bis die Mischung eine grünliche Farbe erhalten hat. Hierauf verdünnt man mit 6 Theilen destillirtem Wasser und versetzt die neutrale, keine freie Salzsäure enthaltende, mit ihrem 360fachen Quantum Wassers verdünnte Goldlösung so lange damit, als noch ein Niederschlag erfolgt. Der Präcipitat hat eine schöne Purpurfarbe, die durch's Trocknen braun wird, und ist in Ammoniak und Glasflüssen mit tiefer Purpurfarbe löslich.

Organische Säuren.

Acetum. Essig. Bei Bereitung des Essigs nach der Methode von *Schützenbach* (Schnellessigfabrikation) erleidet man stets einen Verlust. *Knapp* hat diesen Gegenstand aufgegriffen (Liebig's Annal. Bd. 42. S. 119.) und auf die Quellen, welche diesen Verlust herbeiführen, aufmerksam gemacht. Zur Prüfung der Stärke des Essigs bedient sich *Knapp* des feingepulverten Kalkspathes, und er fand, dass 4,290 des Minerals 2,597 pCt. Essigsäurehydrat entsprechen. Der bis zu 10 pCt. des angewendeten Branntweins entstehende Verlust ergiebt sich vorzugsweise durch Verdunsten des Weingeistes beim Durchsickern und Entweichen als Dampf. Fürs andere muss überschüssiger Sauerstoff vermieden werden, und noch ist die bei der Essigbildung sich entwickelnde Wärme zu berücksichtigen. Schliesslich macht *Knapp* noch darauf aufmerksam, dass man in England das Stärkmehl durch Einwirkung von Schwefelsäure in Zucker, dann in Alcohol und Aldehyd umwandle und durch Destillation den fertigen Essig von der Schwefelsäure trenne. — Ein ähnliches Verfahren zur Bestimmung des wahren Essigsäuregehaltes empfiehlt *Winckler* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 336.): Zu 500 Grammen Essig, den man in ein Arzneiglas gebracht hat, setzt man 100 Grammen ziemlich fein gepulverten Kalkspath, erwärmt das Gefäss in heissem Wasser bis zur völligen Beendigung der Gasentwicklung, trennt den ungelöst gebliebenen kohlensauren Kalk durch ein Filter von glattem Papier, wäscht ihn aus, trocknet und wägt ihn. Aus dem beobachteten Gewichtsverluste ergiebt sich die Menge der Essigsäure. 5 Grammen aufgelösten kohlensauren Kalks entsprechen nahezu 1% wasserfreier Essigsäure. — Die Anwendung von Stärkezucker zur Essigbereitung scheint jedoch Veranlassung zu sein, dass der Essig mit Schwefelsäure verunreinigt vorkommt. *Gaultier de Claubry* fand nämlich (Ann. d'Hygiène 1842 Janv. p. 36. Pharm.

Centralbl. 1842. S. 173.) in einem verdächtigen Essig 0,137 p. c. freie Schwefelsäure (nach Abrechnung des schwefelsauren Kalkes, der in jedem aus Stärkesyrup bereiteten Essig vorhanden ist.) Alkohol fällte noch viel Dextrin. *Gaultier* ist nun der Ansicht, dass die Schwefelsäure nicht gerade absichtlich zugesetzt sei, sondern sie könne auch von einem schlecht gesättigten Stärkesyrup herrühren. Es wird nämlich dem Stärkesyrup zur Beförderung der alkoholischen Gährung etwas Schwefelsäure zugesetzt, ein Verfahren, welches bei der Brantweinbereitung ohne alle Nachtheile anwendbar ist, da man diesen mit Kalkzusatz destillirt. — *Krug* empfiehlt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 368.), um trüben, mit Essigmutter verunreinigten Essig zu benützen, folgenden Weg. Man bringt den Essig in einem zinnenen Kessel zum Sieden, und setzt nach und nach gelöschten Kalk bis zum geringen Ueberschuss zu. Man lässt die Flüssigkeit noch eine Weile kochen, und setzt sie dann ruhig zum Erkalten hin. Sehr schnell wird sich ein gefärbter, schwerer Bodensatz bilden, welcher durch die fremden Bestandtheile des Kalks, den überschüssig zugesetzten Kalk und den grössten Theil der im Essig befindlichen Unreinigkeiten entstanden ist. Die überstehende Lösung ist ziemlich ungefärbt und enthält essigsauren Kalk. Man filtrirt dieselbe, macht sie durch Zusatz von Essig ein wenig sauer, und dampft sie zur Krystallisation ab. Man erhält auf diese Weise krystallisirten essigsauren Kalk, der nur noch schwach gefärbt ist. Diesen kann man nun durch Doppelzersetzung mit kohlensaurem Alkali auf essigsaures Alkali benutzen, auch aus ihm mit Hülfe der Salzsäure concentrirten Essig destilliren.

Acidum benzoicum. Benzoësäure. Schon im vorigen Jahresberichte (S. 177.) wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Benzoësäure in Hippursäure umgewandelt werde, wenn sie innerlich als Heilmittel angewendet wird. Durch Versuche, welche *Keller* (Liebig's Annal. Bd. 43. S. 108. Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 386.) an sich selbst anstellte, ist diese Angabe bestätigt worden.

Acidum Cinnamomi. Zimmtsäure. Heaver empfiehlt (Transactions of the Pharmaceut. Society S. 473.) folgende Methode zur Bereitung der Zimmtsäure. Aechter Tolubalsam, der zur Zeit sehr wohlfeil ist, wird in einer Retorte bei gelinder Hitze einer Destillation unterworfen. Es geht anfangs etwas Wasser und ein wohlriechendes flüchtiges Oel über, diesem folgt die Zimmtsäure, die in Gestalt eines schweren Oeles überdestillirt, und sich in dem kühlen Theil des Retortenhalses als eine weisse krystallinische Masse verdichtet. Gegen das Ende der Operation wird sie allmählig durch empyreumatisches Oel verunreinigt. Die Säure befreit man durch Pressen zwischen Filtrirpapier und Auflösen in siedendem Wasser, woraus sie beim Abkühlen in kleinen farblosen Krystallen anschiesst. Man erhält nach diesem Verfahren ein Achtel des angewandten Gewichts Tolubalsam reine Säure. Anders ist das Verfahren *Simon's* (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 182.): In einer Destillirblase kocht man zwei Theile flüssigen Storax mit 10 bis 14 Theilen Wasser und 1 Theil kohlensaurem Natron so lange, bis das Wasser kein ätherisches Oel mehr enthält, welches man als Nebenproduct sammelt. Hierauf öffnet man die Blase, trennt die darin befindliche Flüssigkeit von dem Harzkuchen, klärt sie und präcipitirt das zimmtsaure Natron durch verdünnte Schwefelsäure. Die Reinigung erfolgt wie bei der Benzoësäure. Zuletzt krystallisirt man sie aus Alkohol. Destillirt man die Zimmtsäure mit Salpetersäure, so bildet sich ätherisches Mandelöl und im Retortenrückstand findet sich bei dieser Destillation sehr schöne Benzoësäure und Picrinsalpetersäure, die durch Binden an Kali u. s. w. getrennt werden kann. — Nach *Erdmann* und *Marchand* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 344.) wird die Zimmtsäure innerlich genommen ebenfalls in Hippursäure verwandelt.

Acidum Citri. Citronensäure. Succus Citri. Citronensaft. Jonas macht (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 115.) darauf aufmerksam, dass es zweckmässig wäre, wenn man den aus Italien bezogenen Citronensaft ganz aus dem Arzneischatz entfernte. Man soll nach ihm den selbst gepressten Citronensaft in Porcellan bis zu 80° erhitzen, filtriren und nach dem Erkalten auf das Pfund zwei, höchstens vier Quentchen Essigsäure (von welchem spec. Gewicht?) zusetzen. So behandelter Citronensaft hält sich in grossen wie in kleinen Gefässen ohne Rücksicht auf Zutritt der Atmosphäre. *Jonas* ist der Ansicht, dass das in dem Citronensaft vorkommende Pflanzencaseïn die Gährung (Zersetzung) desselben einleite, und dadurch seine Verderbniss herbeiführe. Da das Pflanzencaseïn selbst bei hoher Temperatur nicht coagulirt, dagegegen durch die Erhitzung des Citronensaftes bis auf 80° das Pflanzenfibrin grösstentheils mit dem coagulirenden Pflanzenalbumin abgeschieden wird, so ist die grösste Menge der stickstoffhaltigen Bestandtheile entfernt, welche die Veranlassung zur Gährung sind. Der Zusatz von Essigsäure ver-

hindert desswegen ein Zersetzen des Citronensaftes, indem das Pflanzencaseïn in verdünnter Essigsäure löslich ist.

Acidum malicum. Aepfelsäure. Bernard (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 97.) hat sich mit der Darstellung der Aepfelsäure im Grossen beschäftigt. Die früher von *Liebig* angegebene Methode wurde nur in dem Puncte abgeändert, dass der aufgekochte und abgeschäumte rohe Saft der Vogelbeeren, in der Art mit Kalkmilch versetzt, dass die Flüssigkeit noch sauer reagirte, und ohne nochmaliges Aufkochen in grosse Töpfe gegossen wurde, wo er mehrere Tage ruhig stehen blieb. Auf diese Weise gelang es, den äpfelsauren Kalk auf eine bequemere Art, reiner und grösser krystallirt zu erhalten.

Acidum opianicum. Opiansäure. Unter dem gleichzeitigen Einfluss von Mangansuperoxyd und Schwefelsäure wird aus dem Narcotin (Opian) eine neue krystallisirbare Säure gebildet, für welche *Liebig* und *Wöhler* den Namen *Opiansäure* vorschlagen (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 126.). Man löst Narcotin in einem bedeutenden Ueberschuss verdünnter Schwefelsäure. Zu dieser Lösung schüttet man feingeriebenen Braunstein und erwärmt. Sie fängt bald an, sich safrangelb zu färben und Kohlensäure zu entwickeln. Man erhitzt zum Sieden, und unterhält dieses so lange, als sich noch Kohlensäure entwickelt. Braunstein und Schwefelsäure müssen jedoch im Ueberschusse vorhanden sein. Dann filtrirt man siedend heiss. Beim Erkalten erstarrt die Flüssigkeit fast gänzlich zu einem Magma von feinen Krystallnadeln von Opiansäure. Man bringt die Masse auf ein Filtrum, lässt die gelbe Flüssigkeit ablaufen, wäscht ein paar Mal mit kaltem Wasser, presst zuletzt möglichst stark aus, und reinigt die noch gelbe Säure durch Auflösen in siedendem Wasser, Behandeln mit guter Thierkohle und Umkrystallisiren.

Acidum oxalicum. Kleesäure. Bekanntlich kommt die Kleesäure in diesem Augenblick in grossen Mengen und zu höchst billigem Preise aus England, wo sie als Nebenproduct bei Bereitung der Schwefelsäure gewonnen wird. Uebrigens hat *Schlesinger* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 24. S. 24.) als bestes Verhältniss zu ihrer Darstellung Folgendes gefunden. Ein Theil Zucker, welcher bei 100° C. getrocknet wurde, wird mit 8 ¼ Salpetersäure von 1,380 gekocht. Man dampft bis auf den sechsten Theil ein und erhält 58 bis 60 Theile (des angewendeten Zuckers) Kleesäure. Gleichzeitig beobachtete er, dass reine Kleesäure nicht zersetzt werde. Will man Kleesäure sublimiren, so muss man sie in zerfallenem Zustande (wobei sie 2 Atome Wasser verliert) in einem Oelbade dieser Operation unterwerfen. — Bei der häufigen Anwendung in den Gewerben u. s. w. ist es jüngst vorgekommen, dass die Kleesäure mit Salpetersäure, Spuren metallischer Salze (als Kupfer, Eisen, Blei), selbst mit saurem oxalsaurem Kali und sogar mit Alaun in kleinen Krystallen verfälscht wurde. Folgenderweise (Journal de Chim. méd. 1842 S. 38.) verhält sich die reine Kleesäure zu der mit Alaun verfälschten:

Reine Säure.	*Mit Alaun verfälschte Säure.*
Salpetersaurer Baryt: giebt einen in überschüssiger Salpetersäure auflöslichen Niederschlag.	Salpetersaurer Baryt: schlägt schwefelsauren in überschüssiger Salpetersäure unlöslichen Baryt nieder.
Chlorplatin: giebt keinen Niederschlag.	Chlorplatin: giebt einen Niederschlag von Chlorplatin und Chlorkalium.
Ammoniak: unverändert.	Ammoniak: schlägt Alaunerde in Flocken nieder. Der Niederschlag ist näher zu untersuchen.

Acidum paratartaricum. Traubensäure. Fresenius hat (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 1.) eine Reihe von traubensauren Salzen dargestellt, und durch ihre Untersuchung bewiesen, dass die Traubensäure als eine einbasische Säure zu betrachten ist, da sie nach *Berzelius* und *Gmelin* mit Natron und Kali kein Doppelsalz einzugehen im Stande ist. Die Traubensäure enthält im krystallisirten Zustande 2 Atome Wasser, von denen das eine Atom als Krystallwasser bei 100° weggeht, und 1 Atom Hydratwasser, welches ohne Zersetzung der Säure durch Erhitzung nicht ausgetrieben werden kann. Die neutralen Salze der Alkalien sind leicht löslich, krystallisirbar. Sie verbinden sich mit dem Hydrat der Säure zu sauren Salzen. Die Salze der alkalischen Erden sind im Wasser fast löslich, sie bilden mit dem Hydrat der Säure keine sauren Salze. Das neutrale traubensaure Kali bildet beim schnellen Verdampfen eine Salzkruste, bei allmähligem Verdunsten grosse, harte, durchsichtige, vierseitige Krystalle, die sich an der Luft nicht verändern. Es besteht aus $\bar{R}$, KO + 2 Aq. — Das saure traubensaure Kali stellt entweder ein Krystallpulver, oder

beim Erkalten einer kochenden Lösung vierseitige Platten dar. Im Geschmack und beim Erhitzen verhält es sich wie Weinstein. Seine Formel ist $\overline{R}$, KO + $\overline{R}$ 2H O. Auch die Natron - Magnesia und eine Anzahl traubensaurer Metallsalze wurden von *Fresenius* dargestellt.

Acidum valerianicum. Valeriansäure. Louis Bonaparte macht (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Oct. 1842. S. 676.) einige Notizen über Baldriansäure und baldriansaure Salze bekannt. Er bereitet die Säure durch Destillation der Wurzeln, Sättigen des Destillats mit Kalkmilch, mit Ueberschuss der letztern, Eindampfen bis zum Salzhäutchen und Zersetzen des baldriansauren Kalkes mit Salpetersäure. Die obenauf schwimmende Säure wird abgegossen und bei gelinder Wärme destillirt. Die Säure kocht bei 176° und krystallisirt erst bei 15°. Nach *Dumas* und *Stoss* (Annal. de Chim. et Phys. T. 73. p. 144.) unterscheidet sich die natürliche Baldriansäure von der künstlichen (aus Kartoffelöl und Aetzkali bereitet) im Wesentlichen darin, dass die letztere bei 175° kocht und bei 15° nicht gefriert, die erstere aber bei 132° kocht, bei 12° gefriert. — *Bonaparte* stellte das baldriansaure Chinin, Cadmium, Uranyl und Uranium dar. — Nach den Untersuchungen von *Gerhardt* (Comptes rendus de l'Academie. Nro. 23. 1842. Jun. S. 823.) enthält das ätherische Baldrianöl aus der Wurzel der Valeriana officinalis und Valeriana Phu:

1) *Valerol,* einen oxydirten Stoff 24 C 20 H 2 O, welcher durch Aufnahme von Sauerstoff, oder durch Behandlung mit Aetzkali in Baldriansäure umgewandelt wird.

2) *Borneen,* ein Kohlenwasserstoff, wahrscheinlich identisch mit dem flüssigen Borneokampher 40 C 32 H.

3) *Baldriansäure,* durch Oxydation des Valerols auf Kosten der Luft entstanden.

4) Einen harzigen Stoff, unter denselben Umständen gebildet; und

5) *Borneol* durch Einwirkung der Feuchtigkeit auf das Borneen entstehend, wird durch die Formel 40 C 36 H 2 O repräsentirt, und ist identisch mit dem festen Campher von Dryobalanops Camphora.

Acidum tannicum. Tanninsäure. In Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 410. wird darauf aufmerksam gemacht, dass das Verfahren von *Pelouze* vor den übrigen den Vorzug verdiene. Es ist einfacher, als jedes andere, und liefert eine reichlichere Menge. Es besteht in der Behandlung der Galläpfel mit wasserhaltigem Schwefeläther im Verdrängungsapparate. Es fliessen zweierlei Flüssigkeiten ab, die auf einander schwimmen; die schwerere untere enthält das Tannin. Diese wird mehrfach mit Schwefeläther ausgewaschen, in einem Porcellangefäss eingedampft. — *Chausarel* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 195. Brandes' Arch. Bd. 32. S. 315.) hat in dem Tannin ein Gegengift gegen die giftigen Schwämme gefunden. Er wendet dasselbe entweder rein an, indem er 36 bis 40 Gran in einer Maass Wasser löst, oder indem er 1 Unze Gallusäpfel und 1 Maass Wasser abkochen lässt.

Pflanzenelementarstoffe.

China-Alkaloide. Um bei der Fabrication der China-Alkaloide einen Maassstab für die in Arbeit genommenen Rinden zu haben, sind mehre Methoden empfohlen worden, um auch kleine Mengen Chinarinden auf ihren Gehalt an Alkaloiden zu untersuchen. *Schnedermann* hat (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 88.) in der angeführten Abhandlung die üblichen Methoden zur Ermittelung derselben mitgetheilt, und dargethan, dass durchaus der Werth der verschiedenen Chinarinden durch den grössern oder geringern Gehalt an Alkaloiden bestimmt werde. Es wurden folgende Methoden von ihm geprüft: *Duflos* zieht wiederholt 5 Drachmen Rinde mit verdünnter Essigsäure aus, dampft ein, bis alle freie Säure verschwunden ist, und zieht den Rückstand mit absolutem Alkohol aus. Durch Blutlaugenkohle entfärbt, wird mit Platinchlorid niedergeschlagen, der Niederschlag ausgewaschen und getrocknet. 100 Theile desselben entsprechen 43,6 Alkaloiden. Allein dieses Verfahren ist bei Chinarinden, welche 2 Alkaloide enthalten, nur bezüglich des Alkaloidgehaltes im Allgemeinen anwendbar. Ebenso hat *Liebig* auch gefunden, dass bei Fällung eines Chininsalzes mit Platinchlorid, wenn die Flüssigkeit nicht mit etwas Salzsäure versetzt ist, zwei Niederschläge entstehen, von denen der eine weiss, der andere gelb ist, wesswegen sie auch eine verschiedene Zusammensetzung haben dürften.

Veltmann zieht 50 Gran gepulverte China, die mit gewaschenem Quarzsand gemengt ist, mit 5 Tropfen Salzsäure von 1,17 und 20 Tropfen Alkohol befeuchtet, in einer Glasröhre, deren unteres Ende mit einer Mousselinbekleidung geschlossen ist, aus. Oben ist

die Röhre mit einem Kork verschlossen, durch welchen das eine Ende einer zweischenklig gebogenen Glasröhre reicht. Der andere Schenkel mündet auf den Boden eines kleinen Kölbchens, in welchem sich 1 ½ Unze Alkohol und 20 Tropfen Salzsäure befinfinden. Man erwärmt mittelst einer Weingeistlampe. Durch den Druck der entstandenen Dämpfe tritt der angesäuerte Alkohol in den Cylinder, in welchem sich die Chinarinde befindet und zieht dieselbe aus. Man versetzt mit Kalkhydrat, so lange bis der Auszug entfärbt ist, und filtrirt. Das Filtrat dampft man ein, versetzt mit etwas Wasser, filtrirt von dem ausgeschiedenem Harz ab, und schlägt mit Aetzammoniak nieder. Den Niederschlag wiegt man auf einem tarirten Filtrum.

Bonnet glaubt jedoch, dass nach diesem Verfahren der Alkaloidgehalt etwas zu hoch ausfalle, und dass man den durch Aetzammoniak erhaltenen Niederschlag, nachdem er mit Wasser ausgewaschen sei, mit der 6 bis 8fachen Menge Alkohol übergiessen soll, welcher bei öfterem Umschütteln bei gewöhnlicher Temperatur den Niederschlag vollständig auflöst, wenn er nur Chinin enthält. Sollte jedoch auch Cinchonin vorhanden sein, so wird er an der Oberfläche weiss, und das Cinchonin bleibt grösstentheils ungelöst. Durch Zusatz von etwas Wasser wird das aufgelöste Cinchonin fast gänzlich wieder ausgeschieden. (Trennung durch Aether wäre doch sicherer. *M.*) Man soll nun die so getrennten Alkaloide mit Schwefelsäure von bekanntem spec. Gew. mit 49 Theilen Wasser vermischt, sättigen, und aus der verbrauchten Quantität, deren Gewicht zu bestimmen ist, die Menge der angewendeten Schwefelsäure berechnen. Ein Theil wasserfreie Schwefelsäure entspricht genau 8,156 Theilen Chinin und 7,757 Theilen Cinchonin.

Scharlau behandelt 120 Gran gröblich pulverisirter China mit Wasser, dem 50 Tropfen concentrirter Aetzkalilauge zugesetzt sind, 12 Stunden lang in der Wärme. Man zieht in der Luftcompressionspumpe mit 1 ½ Unze Wasser aus. So entfernt man die Chinasäure, Chinagerbsäure, Chinaroth u. s. w. Den Rückstand behandelt man nun in demselben Apparat mit 4 Unzen bis zu + 95° C. erwärmten Wasser, dem 30 Tropfen verdünnter Schwefelsäure zugesetzt sind. Den fast wasserhellen Auszug neutralisirt man genau mit Kreide, lässt 12 Stunden lang stehen. Man filtrirt ab, dampft im Wasserbade ein, zieht den Rückstand mit wenig kaltem Wasser aus, und fällt mit Aetzkali. Den auf ein Filtrum gebrachten Niederschlag wäscht man mit Wasser aus, trocknet und wiegt. Man zieht jetzt mit Aether das Chinin aus, trocknet aufs Neue und der Gewichtsverlust giebt die Menge des Chinins zu erkennen.

Henry zieht zweimal mit Schwefelsäure haltendem Wasser aus, filtrirt, neutralisirt mit Aetzammoniak, und versetzt mit einem frisch bereitetem Aufguss von Galläpfeln. Der ausgewaschene Niederschlag wird noch feucht mit trocknem Kalkhydrat gemischt, und im Wasserbade zur Trockne gebracht. Durch Alkohol gewinnt man die beiden Alkaloide. Man verdampft den Weingeist und behandelt den Rückstand mit Aether, der das Chinin auflöst und das Cinchonin zurücklässt.

Wöhler behandelt (wenigstens eine halbe Unze China) mit Salzsäure haltigem Wasser kochend, filtrirt, dampft im Wasserbade zur Trockne ein, und zieht mit möglichst wenigem salzsäurehaltigem Wasser aus. Man filtrirt von dem Chinaroth ab, fällt mit Aetzammoniak, trocknet den Niederschlag bei + 100° auf einem vorher bei derselben Temperatur getrockneten Filtrum, und wiegt. Durch Behandlung mit Aether können die beiden Alkaloide getrennt werden. Auch soll man mit Platinchlorid so lange versetzen, als ein Niederschlag entsteht, wäscht mit Alkohol ab, trocknet bei + 100° C. und bestimmt nun aus seinem Gewicht den Alkaloidgehalt. *Wöhler* giebt dieser Methode, wenn es sich nicht um Trennung der beiden Alkaloide handelt, den Vorzug, und bemerkt noch, dass, wenn auch der Platinniederschlag noch eine geringe Menge fremder Stoffe enthalte, diese Mengen doch zu gering seien, als dass ihr Gewicht in Betracht zu ziehen wäre.

Chinin- und Cinchoninbereitung. Bei der fabrikmässigen Darstellung dieser organischen Basen, wird gewöhnlich die Chinarinde mittelst Salzsäure ausgezogen, und der Auszug mit Kalkhydrat behandelt. Allein *Calvert* fand (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. S. 388. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 128.), dass das Chinin von Kalkwasser und von salzsaurer Kalklösung sehr reichlich aufgenommen wird. Auch Ammoniak und Aetzkalilauge vermögen Chinin aufzulösen, ebenso Salmiak. Salzsaures Kali inzwischen nimmt nur Spuren von diesem Alkaloide auf. Merkwürdiger Weise kommt dem Aetznatron die Eigenschaft zu, jene beiden organischen Basen nicht im Geringsten lösen zu können; sowie auch Kochsalz und schwefelsaures Natron höchstens nur Spuren davon aufnehmen.

Daraus geht hervor, dass man bei der Fabrikation der genannten Alkaloide das Kalkhydrat durch Aetznatron oder Soda ersetzen muss.

Le Sant macht (Journ. de la Section de Méd. de la Soc. de l'Acad. Bd. 19. Liv. 87. S. 46.) darauf aufmerksam, dass das schwefelsaure Chinin in zwei Gestalten vorkommt, nämlich als 1) bibasisches, und als 2) neutrales schwefelsaures Salz. Eines Theils seines Krystallwassers beraubt, oder efflorescirt, ist ersteres das officinelle Salz. Es ist in kaltem Alkohol und in kochendem Wasser löslich. Aber in dem Grade, als die Temperatur dieses Lösungsmittels sinkt, trübt sich anfangs die Solution, und die Krystalle erscheinen bald wieder, indem sie sich beim Erkalten bilden, denn es ist in kaltem destillirtem Wasser unlöslich. Das zweite, welches das eigentlich officinelle schwefelsaure Chinin wäre, findet sich in den Officinen nicht vorräthig. Es wird übrigens ausschliesslich vor dem andern angewendet, vorzüglich in Getränken. Ex tempore kann man es durch Hinzufügung einer verhältnissmässigen Quantität von Mixtura sulphurico-acida bereiten. In destillirtem Wasser, mehr in heissem als in kaltem, ist es löslich, und ertheilt den Flüssigkeiten, welche damit gesättigt sind, das opalescirende Ansehen, welches den Krystallen des schwefelsauren Chinins eigen ist. — *Le Sant* stellt nun die Frage auf, ob diese beiden Salze mit den nämlichen Eigenschaften und mit derselben medicinischen Kraft begabt seien, und macht noch darauf aufmerksam, dass 5 Decigrammen efflorescirten schwefelsauren Chinins 9 Tropfen Aqua Rabelii erfordern, um vollständig in 90 Grammen kalten destillirten Wassers aufgelöst zu werden, während 5 Tropfen hinreichen, wenn man kochendes Wasser genommen hat. — Da das Chinin mit dem Cinchonin häufig gemischt vorkommt, so hat *Calvert* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 129.) seine Versuche auch noch in der Art erweitert, dass er durch Reactionen das Chinin von dem Cinchonin zu unterscheiden suchte. Die Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Schwefelsaures Chinin.

Chlorkalk-Lösung	Salzsaurer Kalk	Kalkwasser	Kohlensaures Ammoniak	Kali
giebt einen im Ueberschusse des letztern löslichen Niederschlag.	schlägt die Lösung nicht nieder.	es entsteht ein im Ueberschuss des Reagens löslicher Niederschlag.	erzeugt einen im Ueberschussse löslichen Niederschlag.	der pulverige Niederschlag löst sich in grossem Ueberschuss von Kali auf.

Natron	Magnesiahydrat	Platinchlorid	Ferridcyan-Kalium	Ammoniak.
der pulverige Niederschlag löst sich auch in grossem Ueberschuss nicht wieder auf.	unverändert.	weisser pulveriger Niederschlag.	erzeugt einen im Ueberschusse löslichen Niederschlag, die Flüssigkeit erscheint schwarzgrün und wird durch Ammoniak nicht verändert.	erzeugt einen im Ueberschusse löslichen Niederschlag.

Schwefelsaures Cinchonin.

Chlorkalk-Lösung	Salzsaurer Kalk	Kalkwasser	Kohlensaures Ammoniak	Kali
der entstehende Niederschlag verschwindet auch bei einem grossen Ueberschusse nicht.	erzeigt einen Niederschlag.	der Niederschlag löst sich auch in der doppelten Menge Kalkwasser, die zur Lösung des Chinin-Niederschlages nöthig sein würde, nicht auf.	der Niederschlag ist im Ueberschusse unlöslich.	das sich bildende Gerinnsel verschwindet bei gleich grossem Kaliüberschusse nicht.

Natron	Magnesiahydrat	Platinchlorid	Ferridcyan-Kalium	Ammoniak
der Niederschlag sieht einem Gerinnsel ähnlich, löst sich auch im Ueberschusse nicht auf.	scheint es theilweise aber sehr langsam zu fällen.	weisser käsiger Niederschlag.	der Niederschlag ist weniger satt gefärbt, löst sich aber im Ueberschusse auf; Ammoniak reproducirt sofort den früheren Niederschlag, wobei die entstandene Färbung grösstentheils verschwindet.	der Niederschlag ist im Ueberschusse unlöslich.

Die kohlensauren fixen Alkalien verhalten sich, obschon sie an und für sich die China-Alkaloide leicht aufnehmen, den ätzenden fixen Alkalien bei der Präcipitation von Alkaloidsalzlösungen analog. — Quecksilber-, Kobalt- und Nickel-Chlorid, sowie Jodkalium zeigen kein characteristisches Verhalten. — Eine eigenthümliche Art der Anwendung des schwefelsauren Chinins theilt *Guastamachia* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Juni 1842. S. 480.) mit. Nach ihm soll man 40 Centigrammen schwefelsaures Chinin in 5 Grammen rectificirten Alkohol auflösen. Mit der Solution wird zweimal binnen einer halben Stunde die Vertebral-Säule eingerieben, ehe der Frost des Wechselfiebers beginnt.

Chinin im Harn. Landerer hat das Chinin nicht allein im Harn, im Harnsediment, sondern auch im Schweiss und Blut aufgefunden (Buchner's Repert. N. R. Bd. 25. S. 243.)

Chinolein. Gerhardt zeigte (Liebig's Annal. Bd. 42. S. 310.), dass, wenn Chinin mit Aetzkali und Wasser gekocht wird, ein gelbliches, eigenthümlich riechendes Oel übergeht, welches schwerer als Wasser ist und alkalisch reagirt. Er nennt diese Substanz *Chinolein* oder *Chinoilin*. Es wird durch die Formel 38C 40H 4N ausgedrückt (l. c. Bd. 44. S. 279.). Ebenda gibt *Gerhardt* an, dass Cinchonin und Strychnin, nach der früher angegebenen Methode behandelt, Chinolein liefern.

Cinchovin. Cinchovatin. Mit diesem Namen belegt *Manzini* (Compt. rend. 1842. S. 105. Buchner's Repert. N. R. Bd. 28. S. 371. Liebig's Annal. Bd. 44. S. 281.) das Alkaloid, welches er in der Ten China (Condamine nennt sie weisse China) entdeckte. Die Stammpflanze dieser Rinde ist nach ihm die Cinchona ovata der Flora peruviana. Um dieses Alkaloid darzustellen, verfährt man, wie bei der Bereitung des Chinins. Es

ist weiss, schmeckt bitter, krystallisirt in langen weissen Prismen. In Wasser ist es unlöslich. Alkohol, besonders erwärmt, löst es leicht auf. Die Auflösung besitzt einen sehr bittern Geschmack, und reagirt schwach alkalisch. Aether wirkt schwach lösend. Mit Säuren bildet es Salze, die in der Regel leicht krystallisiren. Aetzende und kohlensaure Alkalien, Jodkalium, Platin- und Goldchlorid schlagen es nieder. Aetzammoniak präcipitirt es nur theilweise, indem verdünntes Ammoniak sogar im Stande ist, das Cinchovin aufzulösen. Das Cinchovin bis zu 150° erhitzt, verändert weder Ansehen noch Gewicht. Bei 188° C. schmilzt es zu einer bräunlichen Flüssigkeit, ohne sich zu verflüchtigen. Erkaltet erstarrt es zu einer rissigen, harzähnlichen Masse von der Farbe des Colophoniums. Bei 198° C. wird das Alkaloid unter Entwicklung unangenehm riechender Producte zersetzt. Es bleibt eine sehr voluminöse Kohle zurück. Die Elementaranalyse ergab:

Reines Cinchovin:		In Procenten:	Saures schwefelsaures Cinchovin:		Berechnet:
46 C =	3450,00	69,80	46 C =	3450,00	55,92
54 H =	337,50	6,83	58 H =	362,50	5,88
4 N =	354,08	7,16	4 N =	354,08	5,74
8 O =	800,00	16,21	10 O =	1000,00	16,22
	4941,58	100,00	2 S O 3 =	1002,24	16,24
				6168,82	100,00

Die Formel für das doppeltschwefelsaure Cinchovin würde sein: 2 S O 3 46 C 54 H 4 N 8 O + 2 H 2 O.

Chinovabitter. Die verschiedenen falschen Chinarinden, welche in den Mutterländern mit bestem Erfolge gegen das Fieber angewendet werden, entbehren nach *Winckler's* Analyse der Alkaloide, enthalten dagegen Chinovabitter, dem die Fieber vertreibende Eigenschaft wohl zuzuschreiben wäre (Buchner's Repert. N. R. Bd. 33. S. 114.).

Cnicin. Aus dem Carduibenedicten-Kraut stellte *Nativell* schon im Jahre 1837 einen eigenthümlichen bittern Stoff dar, dem er den obenbemerkten Namen gab. *Scribe* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 298.) hat diesen Stoff einer weitern Untersuchung unterworfen, und ihn unter andern auch aus den Blättern der Centaurea Calcitrapa, sowie aus allen bittern Pflanzen der Cynarocephaleen dargestellt. Das Cnicin ist indifferent, krystallisirt in weissen, durchscheinenden, atlasglänzenden Nadeln, hat keinen Geruch, aber einen stark bittern Geschmack. An der Luft ist es unveränderlich, und reagirt nicht auf Pflanzenpigmente, schmilzt in der Wärme, ohne sich zu verflüchtigen; stärker erhitzt, wird es gelb, holzartig, und hinterlässt nach völliger Verbrennung keinen Rückstand. Kaltes Wasser löst es kaum, leichter heisses. Bei längerem Stehen trübt sich die Flüssigkeit, setzt beim Erkalten eine ölartige Flüssigkeit ab. Es löst sich fast in allen Verhältnissen in Alkohol und in Holzgeist, in Aether ist es fast unlöslich, ebenso in Terpentinöl und fetten Oelen. Schwefelsäure löst es unter blutrother Färbung. Es besteht aus 42 C 56 H 15 O, und hat somit eine nahe Beziehung mit dem Salicin und Phloridcin.

Colocynthin. Marquart hat (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 484.) sich mit der Verarbeitung verschiedener Früchte aus der Familie der Cucurbitaceen beschäftigt. Werden die Coloquinten mit Weingeist ausgezogen, so kann man durch schickliche Behandlung mit essigsaurem Blei den Bitterstoff weniger weiss zwar, als den von der Eselsgurke gewonnenen, erhalten, übrigens fällt nach *Marquart* der Bitterstoff der Coloquinte mit dem der Eselsgurke zusammen. Ausserdem stellt er noch die Frage, ob dieser Bitterstoff unter dem Namen *Colocynthin* oder *Elaterin* aufgeführt werden soll? — Darüber wird wohl nur eine Elementaranalyse entscheiden können.

Coniin. Ortigosa hat (Liebig's Annal. Bd. 42. S. 313.) eine Elementaranalyse des Coniins angestellt. Im wasserfreien Zustande lässt sich das Coniin ohne Rückstand überdestilliren. Bei Wassergehalt bleibt eine harzartige Materie zurück. Es ist eine starke Base, und scheint selbst das Ammoniak aus seinen Verbindungen auszutreiben.

Jannasch erhielt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 97.) aus 5 Pfund unreifer Saamen 2½ Drachmen Coniin.

Cubebin. Unter diesem Namen beschreibt *Monheim* eine flüchtige, *Cassola* eine weiche, resinöse, und *Soubeiran* und *Capitaine* eine krystallisirte Substanz. *Steer* bestätigt die Angabe der beiden letzteren durch erneute Versuche (Lond. med. Gazett. Oct. S. 96.). Man unterwirft die Cubeben der Destillation, um das ätherische Oel zu entfernen, trocknet alsdann den Rückstand, und bereitet aus ihm ein alkoholisches Extract, das man bis auf den vierten Theil der ursprünglichen Menge abdestillirt. Alsdann filtrirt man, destillirt aufs Neue und gewinnt einen Rückstand, der etwas Harz enthält, und an einen

kühlen Ort gebracht, zu einer krystallähnlichen Masse erstarrt. Die Krystalle bringt man auf Leinwand, durch welche die harzige Flüssigkeit abfliesst *(Cassola's Cubebin)*; ist diess geschehen, so löst man den Rückstand in seinem drei- bis vierfachen Gewicht siedendem Alkohol von 0,90 spec. Gew. Die Lösung giesst man alsdann kochend von dem ungelösten Harze. Das Cubebin krystallisirt während des Erkaltens. Um es zu reinigen, löst man in starkem siedendem Alkohol, fügt thierische Kohle und etwas siedendes Wasser hinzu, filtrirt kochend, und lässt abkühlen, wobei das Cubebin in farblosen Nadeln von einigen Linien Länge und perlartigem Glanze krystallisirt. Aus starkem Alkohol krystallisirt es in Körnern. So hat es einen schwachen Geruch nach Cubeben, ist geschmacklos, die weingeistige Lösung aber schmeckt doch bitter. Es ist unlöslich in Wasser, fast unlöslich in kaltem, aber leicht löslich in kochendem Alkohol.

Curcumin. Curcumastoff. Curcumagelb. Der eigenthümliche gelbe Farbstoff der Curcumawurzel, welchen *A. Vogel* zuerst im reinen Zustande darstellte, war Gegenstand einer umfassenden Arbeit dieses Chemikers (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 274. Liebig's Annal. Bd. 44. S. 297.). Um das Curcumin darzustellen, wurde aus der Curcuma durch kochendes Wasser der Schleim u. s. w. entfernt, dann mit Alkohol von 80 pCt. ausgezogen, die weingeistige Tinctur zur Trockne gebracht, und mit Aether behandelt. Beim Verdampfen hinterlässt derselbe das Curcumin als eine braunrothe Masse, jedoch mit etwas ätherischem Oele verunreinigt. Aufs Neue in Alkohol gelöst, und mit einer weingeistigen Auflösung von Bleizucker niedergeschlagen. Der gelbrothe Niederschlag wird mit Schwefelwasserstoff zersetzt, und das Curcumin in kochendem Aether gelöst. Durch langsames Abdampfen erhält man das Curcumin ganz rein und geruchlos, und es lässt sich ohne Rückstand verbrennen. Ein Pfund Wurzeln giebt etwa $^1/_2$ Unze. Es ist harzig, amorph, und leicht schmelzbar. Der Schmelzpunct fällt unter 40° C. Zur Krystallisation konnte *Vogel* es nicht bringen, ebenso lässt es sich nicht sublimiren. Es brennt wie Harz mit russender Flamme. Directes Sonnenlicht bleicht es. Wasser löst es nicht auf, leicht dagegen Alkohol und Aether, auch concentrirte Säuren lösen es auf. Salpetersäure wirkt oxydirend auf das Curcumin. Es wird eine gelbe, in Wasser lösliche, und eine dergleichen unlösliche Masse gebildet. Die Alkalien lösen das Curcumin unter brauner Färbung auf. Verdünnte Schwefelsäure schlägt es nieder. Nach der Elementaranalyse, welche *Vogel* anstellte, besteht das Curcumin aus 9 C 12 H 2 O. Die harzartige, durch Oxydation mit Salpetersäure erhaltene Masse wird durch die Formel 8 C 10 H 5 O ausgedrückt.

Elaterin. Zwenger kochte (Liebig's Annal. Bd. 43. S. 359.) Elaterium album so oft mit absolutem Weingeist, bis er sich nicht mehr färbte. Man erhält so ein weisses, schwach grünlich gefärbtes Pulver, welches durch Auswaschen mit Aether entfernt werden kann. Durch mehrmaliges Umkrystallisiren aus absolutem Weingeist gewinnt man farblose, glänzende, sechsseitige Tafeln, die besonders schön ausfallen, wenn man eine concentrirte Auflösung von reinem Elaterin in einem schmalen, aber hohen Gefässe ruhig stehen lässt. Das Elaterin schmilzt bei 200° C. Vor dem Schmelzen wird es gelb, und verliert dadurch nichts an seinem Gewicht. In Wasser ist es unlöslich, in Aether löst es sich schwer, leicht im Weingeist. Die Auflösung reagirt nicht auf Lakmuspapier. Von verdünnten Säuren und Alkalien wird es nicht gelöst. Es hat die Formel 20 C 28 H 5 O. Stickstoff enthält es nicht.

Haematoxylin. Der eigenthümliche Farbstoff des Campechenholzes ist von *Erdmann* (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 286. Bd. 32. S. 35. Liebig's Annal. Bd. 44. S. 292.) im reinen Zustande dargestellt worden. Das im Handel vorkommende Campechenholzextract wird mit Sand gemischt und mit Schwefeläther ausgezogen. 2 Pfund Blauholzextract mit 10 Pfund Aether behandelt geben 3 bis 4 Unzen Haematoxylin. Die Krystalle sind blass strohgelb oder honiggelb, sie schmecken intensiv süssholzartig. In kaltem Wasser löst es sich in geringer Menge, in der Siedhitze reichlich, beim Erkalten mit Wasser verbunden krystallisirend. Es ist nicht sublimirbar. Sein Verhalten gegen eine grosse Menge von Reagentien wurde von *Erdmann* ebenfalls geprüft. Kali fällt die Auflösung veilchenblau. Essigsaures Blei, sowohl neutrales als basisches, geben weisse Niederschläge, die sich jedoch an der Luft durch Oxydation dunkelblau färben. Das *Haematoxylin* löst sich in Ammoniak bei Luftabschluss unverändert mit prächtig purpurrother Farbe auf. Durch Einwirkung des Sauerstoffs wird die Verbindung fast undurchsichtig schwarzroth. Die Formel für das getrocknete Haematoxylin ist 40 C 34 H 15 O. Wird die Auflösung des Haematoxylins in Ammoniak, wenn sie schon dunkel kirschroth ist, mit Essigsäure versetzt, so fällt ein voluminöser Niederschlag von der Farbe des Eisenoxydhydrates nieder.

Erdmann nennt ihn *Haematein;* es hat die Formel 40 C 30 H 16 O. Wird in diesem Falle das verdunstete Ammoniak vorsichtig ersetzt, so krystallisirt in violett schwarzen Körnern *Haematein-Ammoniak* heraus, das 40 C 44 H 4 N 17 O zur Formel hat.

Inulin, aus den Dahlienwurzeln gewonnen, wurde von *Parnell* (Liebig's Annal. Bd. 29. S. 213.) analysirt. Er fand 24 C 42 H 21 O.

Lactucarium. Nach *Armand* in Nancy (Journ. de Pharm. Septbr. 1842. S. 865.) kann man das Lactucarium mit den möglichst geringen Kosten sammeln. Wenn der sogenannte Kohllattich oder Batavialattich aufgewachsen ist, schneidet man den Stengel ein wenig unter den noch nicht entwickelten Zweigen ab, und richtet den abgeschnittenen Theil von oben nach unten. Nach Verlauf einiger Zeit findet man auf dem abgeschnittenen und der Sonne zugewendeten Theil eine milchige Ausschwitzung, die man mit dem Finger sammelt, und an den Rand eines Gläschens abstreift. Man wiederholt diese Operation den übermorgigen Tag, indem man auf dem Stengel bei jeder der Sonne ausgesetzten Pflanze einen Abschnitt von 2 bis 3 Millimetern macht. Diese Operation wird alle 2 Tage fortgesetzt, bis man zur Wurzel kommt. Das gesammelte Lactucarium coagulirt sogleich, man theilt es in Stückchen von 5 bis 6 Millimetern, welche man 2 Tage auf Tellern trocknet. — Wenn das ächte Lactucarium, nämlich der aus der Lactuca virosa L. ausgeflossene Milchsaft, nicht so allgemein angewendet wird, als es die Wirksamkeit dieses Arzneimittels vermuthen liess, so hat diess wohl seinen Grund vorzugsweise darin, dass bald der eingedickte Saft der Lactuca sativa L., bald der der Lactuca virosa L. dispensirt wurden. Ebenso hat man bald den ausgepressten und eingedickten Saft, bald ein aus den verschiedenen Pflanzen mit Weingeist bereitetes Extract als Thridax oder als Lactucarium verum oder parisiense in den Handel gebracht. Irre ich nicht, so habe ich zuerst auf die wesentlichen Unterschiede dieser verschiedenen Producte (Pharmakognosie des Pflanzenreiches S. 187.) aufmerksam gemacht. Unterdessen hat sich in Deutschland vorzugsweise Apotheker *Ernst* in Markt Einersheim mit der Darstellung des Lactucariums aus der Lactuca virosa im Grossen beschäftigt (Pharm. Correspbl. f. Süddeutschl. Bd. 3. S. 244.). Das von ihm in den Handel gebrachte Lactucarium lässt wohl nichts zu wünschen übrig. Durch schickliche Behandlung ist es ihm geglückt, die Pflanzen der Lactuca virosa 12 bis 15′ hoch zu ziehen, wobei die Stengel die Dicke eines Zolles erlangen, auch noch stärker. — *Aubergier* hat nun die am Caucasus vorkommende Lactuca altissima Bieberstein zur Gewinnung des Lactucariums verwendet. Er macht darauf aufmerksam (Compt. rendus 1842. S. 923.), dass, wenn man in die Stengel dieser Pflanze zur Blüthezeit Einschnitte macht, ein milchigter Saft von grosser Bitterkeit ausfliesst, welcher beim Zutritt der Luft schnell trocknet. Den so eingedickten Saft nennt er Lactucarium, er wird von ihm mit dem Mohnsaft verglichen. Dieser Vergleich schien sowohl durch die Heilkraft, als auch durch die physischen Merkmale begründet. Die Untersuchungen von *Coxe* in Philadelphia, *Duncan* in Edinburg und *Bidault* in Villiers zeigten, dass das Lactucarium die beruhigenden Eigenschaften des Opiums besitze, ohne die hartnäckige Leibesverstopfung, noch die Hirnaffection hervorzubringen, welche oft bei dem Gebrauch des Opiums entstehen. Da man sich durch Einschnitte nur in Besitz einer kleinen Quantität von Saft setzen konnte, so war man genöthigt, das Lactucarium durch ein von der ganzen Pflanze bereitetes Extract zu ersetzen. *Aubergier* suchte nun die Aufgabe, die er sich gestellt hatte, dadurch zu lösen, indem er Arten zum Bebauen aufsuchte, deren Milchsaft die nämliche Zusammensetzung und Eigenschaften, wie die der cultivirten Lactuca hatte, deren Stengel aber stärker wird. Er machte, indem er Pflanzen derselben Gruppe untersuchte, merkwürdige Beobachtungen. So fand er z. B., dass in gewissen Arten der Milchsaft, anstatt bitter zu sein, im Gegentheil fad und süsslich ist. Er enthält viel Mannit, aber kein bitteres Princip und keine beruhigende Eigenschaften. Diess gilt vorzüglich von der Lactuca stricta, acuminata und elongata des nördlichen Americas. Aber in andern Arten zeigte der Milchsaft die nämliche chemische Zusammensetzung und die nämlichen Heilkräfte, wie von der gebauten Lactuca; unter diesen war die bemerkenswertheste und interessanteste Lactuca altissima Bib., deren Stengel durch Cultur eine Höhe bis zu 3 Meter und 4 Centimeter im Durchmesser erreichen. Man kann durch Einschnitte solche Quantitäten von Milchsaft erhalten, dass nach *Aubergier's* Ansicht das Lactucarium im Preis, sowie in den Heilkräften den Vorzug vor dem Opium erhalten könnte. — Der Saft zeigt im Augenblick des Ausfliessens aus den Einschnitten die Farbe und Consistenz der Sahne; bald coagulirt er, wird gelb, dann braun, und trocknet ziemlich schnell ein, indem er 71 pCt. seines Gewichts verliert. Oft bedeckt er sich mit krystallinischen Anflügen, welche *Bidault* einem Alkaloid zuschreibt, was indess nichts

anders als Mannit ist. Bei Zusatz von Alkalien färbt sich der frische Saft rosenroth, und seine Lösung schlägt die Eisenoxydsalze braun nieder, während die obenstehende Flüssigkeit grün wird. — Die Analyse des Saftes, durch welche *Aubergier* auf die Identität desselben in gewissen Arten geführt wurde, lieferte folgende Resultate: Eine bittere, krystallisirbare Substanz, Mannit, Asparamid, eine krystallisirbare, Eisenoxydsalze grünfärbende Substanz, ein electronegatives, an Kali gebundenes Harz, ein indifferentes Harz, ulminsaures Kali, Cerin, Myricin, Pectin, Eiweiss, oxalsaures Kali, äpfelsaures Kali, phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia, Salpeter, schwefelsaures Kali, Chlorkalium, Eisen- und Mangan-Oxyd, und endlich Kieselerde. — Man sieht nach dieser Analyse, dass das Milchigte des Saftes der Lactuca einer Mischung von Wachs und Harz und nicht dem Cautschuk zuzuschreiben sei, wie *Schrader* (Trommsdorff N. J. B. 5. St. 1. S. 122.) und *Pfaff* (Materia medica Bd. 6. S. 504.) es geglaubt haben. Es ist diess eine Pflanzenmilch mit Wachs, welche sich der des Kuhmilchbaumes nähert. — Was die Färbung in Rosa durch Alkalien betrifft, so ist sie einem krystallisirbaren Stoff zuzuschreiben, welcher die Eisenoxydsalze grün färbt; man findet ihn, wie das Mannit allgemein in dem Milchsaft der Cichoraceen verbreitet. Diese Substanz bietet merkwürdige Eigenschaften dar, welche an die dem hypothetischen Extractivstoff zugetheilte Rolle erinnern, den man als allen Pflanzensäften gemein betrachtete. Wirklich verändert sie sich leicht beim Zutritt der Luft, vorzüglich bei Einwirkung von Alkalien und der Wärme; die letzte Veränderung ist die in Ulminsäure, aber ihr gehen verschiedene Umwandlungen voraus, welchen *Aubergier* die Phänomene der Färbung bei der Luft ausgesetztem Lactucasafte zuschreibt. Die Gegenwart dieses vegetabilischen Chamäleons in vielen Pflanzen dieser Art erlaubt, Zweifel über die Existenz der verschiedenen Arten von Tannin aufzustellen, welches durch die Eigenschaft characterisirt ist, Eisenoxydsalze braun niederzuschlagen, indem es der überstehenden Flüssigkeit eine grüne Färbung ertheilt. In den Auflösungen des Lactucariums wird der Niederschlag durch ein electronegatives Harz, Ulminsäure und Eisenoxyd gebildet, und man weiss jetzt, dass diess ein sehr bestimmter Stoff ist, welcher der obenauf schwimmenden Flüssigkeit diese für characteristisch angenomme grüne Farbe ertheilt. — Die interessanteste isolirte Substanz in dieser Analyse ist ganz gewiss die bittere Substanz (Lactucin?), welche *Aubergier* im krystallinischen Zustand erhalten hat, und welche im Lactucarium das ist, was das Morphin im Opium, mit dem Unterschied, dass das Morphium alkalisch, jene Substanz aber neutral ist. Sie ist beinahe unlöslich im kalten Wasser, löslicher in heissem. Beim Erkalten scheidet sie sich in perlmutterartigen Blättchen, ähnlich der Benzoesäure, ab, ist löslich in schwachem, wie in starkem Alkohol, mehr jedoch in warmem als in kaltem, völlig unlöslich aber in Aether. Erhitzt verkohlt sie, ohne zu sublimiren; die Lösung verändert sich bei Einwirkung von Alkalien, und die Bitterkeit verschwindet, ohne dass eine Säure sie wieder herstellen könnte.

Menyanth. Brandes belegt mit diesem Namen den eigenthümlichen Bitterstoff des Bitterklees [Menyanthes trifoliata] (Archiv Bd. 30. S. 153.). Schon im Jahre 1836 (Geiger's Magazin Bd. 33. S. 27.) hat er auf diesen Stoff aufmerksam gemacht. Das Verfahren, ihn darzustellen, ist an dem angeführten Orte ausführlich mitgetheilt. Das Menyanth hat eine weiss- oder hellgelbliche Farbe, ist durchsichtig, und besitzt einen rein bittern, fast weidenartigen Geschmack. Im Platinlöffel wird es leicht flüssig, bläht sich auf, schwärzt sich und hinterlässt einen geringen Rückstand. Wasser und Alkohol lösen es, Aether nicht. Salpetersäure, Quecksilberoxyd- und Sublimatlösung geben einen starken, weissen, bald schwarz werdenden Niederschlag, schwefelsaures Eisenoxydul bewirkt einen gelblichweissen, schwefelsaures Kupfer einen weissen Niederschlag. Die andern mit dem Menyanth angestellten Reactionen möchten nur dazu dienen, um zu beweisen, dass der Stoff noch nicht vollkommen rein war. Ausserdem hat *Brandes* noch etwas Zucker in dem Bitterklee gefunden.

Morphium aceticum. Essigsaures Morphium. Michiels bereitet (Annal. de la societ. de méd. d'Anvers 1842. S. 244.) das essigsaure Morphium, indem er die Essigsäure dem in möglichst wenig Wasser vertheilten Morphium zusetzt, so dass die Säure etwas überschüssig ist. Man filtrirt die gelinde erhitzte Lösung über gereinigte Knochenkohle, und verdampft im Marienbad, indem man von Zeit zu Zeit etwas Essigsäure zusetzt. Zuletzt überlässt man die Flüssigkeit im Sommer der freiwilligen Verdampfung, im Winter einer gelinden Zimmerwärme.

Morphium muriaticum. Salzsaures Morphium gewinnt er in folgender Art: 10 Kilogrammen Opium werden mit kaltem Wasser erschöpft, colirt, bei gelinder Wärme

bis auf 8 Litre eingedampft, und mit salzsaurem Kalk (Chlorcalcium) behandelt. Während einstündiger Erhitzung bis auf 80° C. zersetzt sich das mekonsaure Morphium vollständig, und den gebildeten mekonsauren Kalk konnte man durch Filtriren gewinnen. Die Flüssigkeit wurde kochend durch gereinigte Thierkohle colirt, und mit einem grossen Ueberschuss von Salzsäure eingedampft, worauf sich in kurzer Zeit eine verwirrte Krystallisation von salzsaurem Morphium und Codein abschied. Das in der Mutterlauge noch enthaltene Salz wird mit verdünntem Ammoniak niedergeschlagen. Die aufgelösten Krystalle werden mit Ammoniak behandelt. Indem man so das Morphium niederschlägt, bleibt das salzsaure Codein aufgelöst. Man präcipitirt darauf das Morphium mit verdünnter Salzsäure, trennt dadurch eine grosse Menge von Narcotin, filtrirt, und giesst im grossen Ueberschuss Salzsäure hinzu, welche die Krystallisation der Flüssigkeit hervorruft. Jetzt trennt man das übrige Narcotin, indem man das Salz presst, und so erhält man mehr als $^3/_4$ in reinem und weissem Zustande. Man schlägt die Mutterlauge von Neuem durch Ammoniak nieder, und fährt mit den Krystallisationen fort, die sehr schnell von Statten gehen. — Ein anderes Verfahren wendet *Thomson* an (Pharm. Journ. and Transact. **1842**. S. **457**.), das sich vor allen andern dadurch auszeichnen soll, dass man eine grössere Menge Morphium erhält: Das Opium wird in dünne Stücke zerschnitten, 30 Stunden mit Wasser macerirt, und dann stark ausgepresst. Der Rückstand wird mit einem gleichen Gewicht weissen Quarzsand, und der nöthigen Quantität Wasser in einem Mörser zu einer weichen Paste zusammengerieben, und diese auf ein Colatorium gebracht. Man wäscht so lange mit destillirtem Wasser aus, bis die Flüssigkeit vollkommen farb- und geschmacklos abfliesst. Hat das Wasser, das man zur Maceration und zum Auswaschen verwendet, die Temperatur von 60°, so bleibt das Narcotin, ein beträchtlicher Theil des Extractivstoffes, viel Harz, alle fettige Materie, das Cautschuk, das Bassorin und die holzige Faser in Verbindung mit dem Sand zurück. Die Lösung enthält das doppelt mekonsaure und eine kleine Menge schwefelsaures Morphium, das in jeder Probe guten Opiums (?) zugegen ist. Man dampft zur Consistenz eines dünnen Saftes ein, und schlägt durch essigsaures Bleioxyd nieder. Dieses zersetzt das doppelt mekonsaure und schwefelsaure Morphium, bildet mekonsaures und schwefelsaures Blei und lösliches essigsaures Morphium. Wenn der Niederschlag sich langsam zu Boden setzt, wird die doppelte Menge destillirtes Wasser zugefügt und das Ganze 24 Stunden lang der Ruhe überlassen. Man giesst die Flüssigkeit ab, wäscht den Niederschlag mit lauem destillirten Wasser wohl aus, dampft das Ganze auf die Hälfte ein, versetzt mit etwas verdünnter Schwefelsäure in geringem Ueberschuss, um, wenn essigsaures Blei zugegen ist, unlösliches schwefelsaures Blei zu bilden, und das essigsaure Morphium in schwefelsaures zu verwandeln. Die Flüssigkeit wird abgegossen, der Niederschlag mit lauem destillirtem Wasser ausgewaschen und einige Minuten lang gekocht, um die freigewordene Essigsäure zu entfernen. Das schwefelsaure Morphium wird mit einer saturirten Lösung von salzsaurem Baryt so lange, als sich noch ein Niederschlag bildet, zersetzt. Das salzsaure Morphium bleibt in der Lösung und wird im Wasserbad zur Krystallisation gebracht. Durch Auspressen erhält man eine braune krystallisirte Masse. Alle Krystalle werden nun wieder aufgelöst, mit Thierkohle entfärbt, und zur Krystallisation gebracht. Durch nochmaliges Auflösen können die Krystalle vollkommen rein erhalten werden. — *Leroy* macht (Journ. de Chim. méd. et Pharm. et Tox. T. 8. N. **12**. **1842**. S. **834**.) darauf aufmerksam, dass in Belgien unreines essigsaures Morphium und Veratrin vorkomme, welche gleichwohl alle physischen Charactere dieses Heilmittels besitzen. — *Kriphenkove* legte vier Proben von essigsaurem Morphium aus verschiedenen Droguerihandlungen vor, die sämmtlich unrein waren; sie enthielten kaum ein Zehntel essigsaures Salz. Sie sind mit Kalk und Magnesia verunreinigt. Man erkennt diese verschiedenen unreinen Morphiumsalze leicht daran, weil sie einen reichlichen in Aetzkali unlöslichen Bodensatz hervorbringen; bei einer wenig erhöhten Temperatur schmelzen sie nicht ganz; beim Zutritt der Luft verbrannt, hinterlassen sie einen reichlichen Rückstand. — Derselbe Apotheker legte auch mit Gyps verfälschtes Veratrin vor. Einer wenig erhöhten Temperatur ausgesetzt, ist es nicht schmelzbar, wie das reine Veratrin. Zum Entflammen erhitzt, brennt es kaum, und hinterlässt einen reichlichen Rückstand. — Diese Heilmittel scheinen nicht absichtlich verfälscht, sondern nur schlecht bereitet. Die Droguisten beziehen dieselben von Apothekern, welche in ihren Geschäften nicht hinreichende Mittel zu ihrer Existenz finden, und sich daher der Anfertigung einiger chemischer Producte widmen. Da aber die Concurrenz gross ist, sucht man sie zu möglichst niedern Preisen zu verkaufen, und bekümmert sich natürlich wenig um ihre Reinheit. — Im vorigen Jahre wurde schwefelsaures Chinin, zur Hälfte mit Mannit ver-

fälscht, in den Handel gebracht. Diese grobe Verfälschung wurde jedoch noch von einem Apotheker zur rechten Zeit erkannt.

Nicotin. Ortigosa (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 114.) fand, dass das Nicotin nach folgender Formel zusammengesetzt ist:

			in 100 Theilen
10 Atomen	Kohlenstoff	758,54 —	73,26
16 „	Wasserstoff	99,83 —	9,65
2 „	Stickstoff	177,04 —	17,09
		1053,41 —	100,00

Dieselben Resultate erhielt er durch die Analyse von Nicotin-Quecksilberchlorid, gewonnen durch Fällung von Sublimatlösung mit einer Auflösung von Nicotin. Er fand in 100 Theilen:

10 Atomen	Kohlenstoff	758,54 —	27,64
16 „	Wasserstoff	99,83 —	3,64
2 „	Stickstoff	177,04 —	6,42
2 „	Chlor	442,65 —	16,13
1 „	Quecksilber	1265,82 —	46,14
		2743,88 —	100,00

Um das Nicotin zu bereiten, soll man nach *Ortigosa* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 115.), Tabakstaub 24 Stunden lang kalt mit Wasser digeriren, welches mit Schwefel- oder Salzsäure angesäuert ist. Die abgepresste Flüssigkeit dampft man bis zur Saftdicke ein, versetzt etwa mit $^1/_6$ des Volumens starker Kalilauge und destillirt. Das Destillat neutralisirt man mit Schwefelsäure, besser mit Kleesäure und verdampft bis zur Trockne. Die braune Salzmasse bringt man mit absolutem Alkohol zum Sieden. Dieser löst das kleesaure Nicotin auf, während kleesaures Ammoniak auf dem Filter zurückbleibt. Die alkoholische Auflösung verdunstet man zur Saftdicke, zersetzt in einem verschliessbaren Gefässe durch Aetzkali, und schüttelt mit Aether, welcher das Nicotin aufnimmt. Den Aether entfernt man durch Destillation. Der Rückstand enthält jedoch noch etwas Wasser und Alkohol, von dem man es durch Aetzkali nicht befreien kann, indem dasselbe das Nicotin theilweise zu zersetzen scheint. Das farblose, durchsichtige, wie Oel flüssige Nicotin hat den unangenehmen starken Geruch nach Tabak. Erwärmt bis zu 100° entwickelt es weisse Dämpfe von unerträglichem Geruch. Die Nicotinlösung färbt Curcumäpapier braun. Durch Platinchlorid wird aus salzsaurem Nicotin ein gelber, krystallischer Niederschlag gebildet. — *Barral* (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 281. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 184.) digerirt die Blätter des Tabaks mit schwefelsäurehaltigem Wasser 3 Tage lang. Der ausgepresste Rückstand wird wiederholt so behandelt, bis er seine Schärfe verloren hat. Die zur Hälfte eingedampfte Flüssigkeit destillirt man über Kalk. Dem Destillat wird durch Aether das Nicotin entzogen. Die so gewonnene braune ätherische Auflösung erhält man 14 Tage lang bei einer allmählig bis zu 140 (?) steigenden Temperatur. Die so concentrirte Flüssigkeit wird zuletzt über gelöschtem Kalk in einem Strom von trocknem Wasserstoffgas bei der Hitze eines Oelbades von 190° einer Destillation unterworfen. Das so gewonnene Nicotin ist farblos, durchsichtig, Wasser- und Ammoniakfrei, ziemlich beweglich. Bei — 10° wird es noch nicht fest; bei ungefähr 250° siedet es. Mit Salzsäure stellt es das zerfliessliche salzsaure Nicotin dar, welches unter der Luftpumpe in längern Fasern krystallisirt sich erhält. Es ist flüchtiger als Nicotin, in Aether unlöslich; die Chloride des Platins, Zinns, Quecksilbers und Eisens gehen mit dem Nicotin in Doppelverbindungen ein.

Rhein. Haidlen aus Stuttgart hat (Amtl. Bericht über d. Versamml. in Mainz 1842. S. 97.) eine sehr einfache Methode zur Darstellung des *Rheins* gefunden. Er behandelt die Rhabarber mit concentrirter Schwefelsäure, und verfährt überhaupt auf dieselbe Weise, welche zur Darstellung des Alizarins angewendet wird. *Haidlen* ist mit einer ausführlichen Untersuchung der Rhabarber beschäftigt, und die angeführte Bereitungsmethode des Rheins ist nur ein vorläufiges Resultat derselben.

Salicin. Riegel stellte (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 35.) das Salicin nach *Herberger* (Pfälz. Jahrb. Bd. 1. S. 157.) aus der Rinde der jungen Zweige und Blätter von Salix fragilis Linné dar. Auch gelang es ihm, das Salicin aus der Rinde der jungen Zweige von Salix caprea L. zu gewinnen. 16 Unzen Rinde geben circa 165 Gran. — *Widemann* (Würtemb. Correspbl. 1842. S. 74.) hat folgendes Verfahren zur Bereitung des Salicins empfohlen. Vier Theile Extracti Salicis werden in 8 Theilen Wasser gelöst, und

darauf 1 bis 2 Theile verdünnte Schwefelsäure zugesetzt. Man stumpft mit reiner Kreide ab, dampft bis zur Saftdicke ein, und setzt 8 Theile Alkohol zu. Die weingeistige Flüssigkeit wird abfiltrirt, und durch Destillation der Alkohol entfernt. Den Rückstand dampft man vorsichtig ein. Allein aus dem erhaltenen braunen Residuum konnte es nur durch mehrfaches Behandeln mit thierischer Kohle weiss erhalten werden. Auch nach *Leroux* hat *Widemann* Salicin aus der Rinde der Salix pentandra erhalten, doch gelang es ihm nicht, durch zweimaliges Behandeln mit thierischer Kohle das Salicin rein und weiss darzustellen, auch war die Ausbeute im Verhältniss gering, da 4 Pfund in Arbeit genommene Rinde nur 4 Scrupel lieferten. — Wenn man das Salicin mit Salpetersäure behandelt, so erhält man die *Pikrinsalpetersäure*, welche nach *Marchand* (Journ. für pract. Chem. Bd. 23. S. 363.) aus 12 C 6 H 6 N und 14 O besteht.

Sanguinarin. *Schiele* hat (Liebig's Annal. Bd. 43. S. 236. Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 130.) zur Bereitung des Sanguinarins folgendes Verfahren empfohlen: Die gepulverte Wurzel der Sanguinaria canadensis wird mit Aether ausgezogen, und durch den Auszug ein Strom von salzsaurem Gas geleitet. Es fällt unreines salzsaures Sanguinarin, welches man durch Filtration vom Aether trennt. Das getrocknete salzsaure Sanguinarin löst man in heissem Wasser, versetzt im Ueberschuss mit Ammoniak, wäscht den enstandenen Niederschlag auf einem Filtrum, trocknet und löst in Aether auf. Die ätherische Flüssigkeit wird so lange mit frischer Blutkohle geschüttelt, bis sie farblos erscheint. In die abfiltrirte Flüssigkeit leitet man salzsaures Gas, und es fällt ein prächtig scharlachrother Niederschlag von salzsaurem Sanguinarin nieder. Ammoniak schlägt die wässerige Lösung in weissen schwach gelb gefärbten, oder fleischfarbenen Flocken nieder. Das Sanguinarin ist geschmacklos, erregt heftiges Niessen, und färbt sich sogleich roth in einer Atmosphäre, welche nur geringe Antheile einer freien Säure enthält. Die weingeistige Lösung schmeckt sehr bitter und reagirt deutlich alkalisch. Erhitzt, gewinnt die Substanz das Ansehen eines Oeles, das sich ohne Rückstand verbrennen lässt. Mit Säuren, die es völlig abstumpft, bildet es rothe, sehr bittere, leicht in Wasser lösliche Verbindungen. Von Platinchlorid wird es orangeroth, von Gallusinfusum gelbroth gefällt; durch concentrirte Salpetersäure wird es zersetzt. Bei 100° getrocknet, ist seine Formel 37 C 32 H 2 N 8 O.

Solanin. Das Solanin, welches nach *Blanchet* (Liebig's Annal. Bd. 7. S. 152.) durch die Formel 44 C 68 H N 14 O ausgedrückt wird, habe ich aus einigen tausend Pfund Kartoffelkeimen dargestellt. Schon früher (Pharm. Correspbl. Bd. 3. S. 222.) bemerkte ich, dass in den Kartoffelkeimen Amylum befindlich sei, und dass es desswegen zweckmässig sein dürfte, die Ausziehung der Kartoffelkeime nicht mit Schwefelsäure, sondern mit Salzsäure zu bewerkstelligen, um die Bildung von Zucker zu verhindern. Ebenso ist in den Kartoffelkeimen, freilich nur in sehr geringer Menge, eine wachsartige Substanz befindlich, die, wie es scheint, bis jetzt den Untersuchungen Anderer entgangen ist. — *Winckler* hat vergebens gesucht, aus den reifen Beeren des schwarzen Nachtschattens Solanin zu gewinnen. Glücklicher war er bei Behandlung der Bittersüssstengel, von denen ihm 15 Pfund 40 Gran Solanin lieferten (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 143.). Er hat das gewonnene Solanin in Betreff seines physischen, pyrochemischen und chemischen Verhaltens zum Solanin aus Kartoffelkeimen geprüft, und sich überzeugt, dass sich das Solanin der Bittersüssstengel auf das Bestimmteste von dem aus Kartoffelkeimen gewonnenen unterscheidet. Nachfolgende Zusammenstellung zeigt den Unterschied:

Kartoffelsolanin.

	Anfangs.	Nach 24 Stunden.
Gerbstoff.	Keine sichtbare Einwirkung.	Wie Anfangs.
Platinchlorid.	Desgleichen.	Wie Anfangs.
Quecksilberchlorid.	Desgleichen.	Wie Anfangs.
Jodkalium.	Desgleichen.	Wie Anfangs.

Bittersüsssolanin.

	Anfangs.	Nach 24 Stunden.
Gerbstoff.	Keine sichtbare Einwirkung.	Wie Anfangs.
Platinchlorid.	Sogleich starke weissgelbe Trübung.	Nicht sehr beträchtlicher, gelblichweisser, pulveriger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit farblos, klar.
Quecksilberchlorid.	Augenblicklich beträchtliche weisse Trübung, die ganze Flüssigkeit wird dadurch schleimig.	Beträchtlicher, locker zusammenhängender, weisser Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit klar, farblos.
Jodkalium.	Ohne sichtbare Einwirkung.	Wie Anfangs.

Strychnin. *Marchand* sucht (Journ. de Pharm. et de Chim. Septbr. 1843. S. 200.) das Strychnin dadurch zu erkennen, dass er eine sehr geringe Quantität mit einigen Tropfen Schwefelsäure, welche ein Hundertel Salpetersäure enthält, reibt. Das Strychnin verschwindet ohne irgend eine merkbare Erscheinung. Setzt man aber nur ein Atom Bleioxyd hinzu, so entsteht augenblicklich eine dunkelblaue Farbe, die schnell in Violett, nach und nach in Roth und nach einigen Stunden in Zeisiggelb übergeht. Die Reaction soll auch bei unendlich kleinen Quantitäten stattfinden.

Theobromin stellte *Woskresensky* (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 125.) aus Cacaobohnen dar. Wie sie im Handel vorkommen, digerirt er sie mit destillirtem Wasser, colirt durch Leinwand, und setzt vorsichtig essigsaures Bleioxyd zu. Es entsteht eine starke Trübung, die abfiltrirte Flüssigkeit liefert nach dem Verdampfen eine weisse Substanz, die man in kochendem Alkohol löst und heiss filtrirt. Beim Abkühlen setzt sich ein schwach röthlich gefärbtes Pulver ab, welches nochmals mit Alkohol behandelt, weiss erscheint. Das so gewonnene Theobromin ist in Wasser, Aether und Weingeist schwer löslich. Säuren und Alkalien zersetzen es nicht. Es entspricht der Formel 9C 10H 6N 2O, und ist sonach eine der stickstoffreichsten Substanzen. — *Bley* (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 202.) hat dasselbe auch in den Cacaoschaalen, wiewohl nur in geringer Menge, gefunden. 16 Unzen derselben gaben nur 5 Gran Medicinalgewicht. Da indess diese Schaalen meist werthlose Abfälle und leicht in grosser Menge zu haben sind, so kann man es sich aus denselben ziemlich wohlfeil darstellen.

Tonkobohnencampher. Coumarin. *Delalande* giebt (The chem. Gaz. 1843. Febr. S. 197. Annal. d. Phys. et Chim. Novbr. 1842.) über diesen Stoff folgende Notizen: Er finde sich vollkommen rein in kleinen Krystallen in der Tonkobohne, sowie auch in geringer Quantität in der Blume von Melilotus officinalis. Um ihn zu gewinnen, schneidet man die Bohnen in kleine Scheiben, wäscht diese mit kaltem Alkohol von 0,808 spec. Gew., und dampft ihn alsdann zur Syrupsconsistenz ab. Beim Abkühlen krystallisirt das Coumarin in kleinen gelblichen Krystallen, die man durch nochmaliges Krystallisiren reinigt. Auf diese Weise erhält man ein vollkommen weisses Präparat, das bei 122° Fahr. schmilzt, und bei 218° ohne irgend bemerkbare Veränderung kocht. Es ist von sehr angenehm aromatischem Geruch und hat einen beissenden Geschmack, ähnlich dem der ätherischen Oele. Die Dämpfe desselben wirken sehr kräftig auf das Gehirn. Die Krystalle sind hart, kaum löslich in kaltem, in grosser Quantität in kochendem Wasser. Aus einer solchen Lösung krystallisirt es beim Abkühlen in ganz kleinen, weissen Nadeln heraus. Dieser Stoff ist folgendermassen zusammengesetzt:

	I.	II.		Atome			Theorie
Kohlenstoff .	73,9	74,0	=	36	=	1377,4	73,8
Wasserstoff	4,6	4,8	=	14	=	87,3	4,6
Sauerstoff .	21,5	21,2	=	4	=	400,0	21,6
	100,0	100,0				1864,7	100,0

Vinum. Wein. — Alkohol. Weingeist.

Seit einigen Jahren hat in einigen südlichen Gegenden Frankreichs die Weinverfälschung auf eine auffallende Weise zugenommen. Die französischen Chemiker sahen sich (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Juin. 1842. S. 329.) veranlasst, bei der Unzulänglichkeit der bisherigen Versuche über die Weine, eine durchgreifende Arbeit vorzunehmen, und alle Apotheker in weinreichen Gegenden dazu aufzufordern. Folgende Tabelle *Mailland's* zeigt den Alkoholgehalt der angeführten verschiedenen Weine:

	Proc.		Proc.
Burgunder, rother . . .	7,66	Gaillac (Tarn et Garonne), rother .	10,66
Macon, „ . . .	7,66	Chinon, rother . . .	8,33
„ weisser . . .	11	Orleans, „ . . .	7,80
Blois, rother . . .	7,33	Sancerre, „ . . .	8,33
Vouvray, weisser . .	9,66	Sologne, weisser . . .	8,66
d'entre deux mers, weisser .	9,00	Saint Christol, rother . .	11,00
Cher, rother . . .	8,00	de la côte Chalonnaise, rother .	9,00
Saint Macaire (Gironde), rother .	8,33	Saint Aignan, rother . .	6,66
Joue, rother . . .	8,00	Tonnerre, „ . .	7,33
Anjou, weisser . . .	10,00	Bergerac, weisser . . .	13,65
Picardan, weisser . .	10,00	Tavel, „ . . .	14,00
Blaye, rother . . .	8,33	Chablis, „ . . .	7,53
		Pouilly, „ . . .	9,00

Diese mit aller Sorgfalt angestellten Versuche stehen nicht im Einklang mit den früheren.

Lüdersdorff hat (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 328. Journ. f. pract. Chem. Bd. 24. S. 482.) folgende Weine auf ihren Säuregehalt (freie Säure) untersucht:

Sorte.	Spec. Gew.	Erfordert Ammoniak zur Neutralisation in Procenten.	Extract in Procenten.	Alkoholgehalt in Procenten nach *Richter.*
1. Medoc Burgunder	0,9960	10,10	1;87	7,43
2. Haut Sauterne	0,9940	9,27	2,12	9,76
3. Haut Bommes	0,9940	9.27	1,75	9,54
4. Haut Cenons	0,9940	13,17	2,00	8,49
5. Niersteiner	0,9971	10,05	1,87	8,82
6. Forster Riesling	0,9911	9,17	1,75	9,99
7. Markobrunner	0,9910	10,12	2,12	9,36
8. Oppenheimer	0,9910	8,48	1,75	9,85
9. Zeltinger	0,9938	10,94	1,75	7,30
10. Pisporter	0,9930	10,58	1,75	6,74
11. Brauneberger	0,9944	10,09	1,50	7,85
12. Steinberger	0,9960	9,47	1,87	6,74
13. Ungsberger	0,9977	8,55	1,87	6,75
14. Rödelseer	0,9944	11,76	1,87	8,50
15. Leistenwein	0,9994	10,90	1,87	7,17
16. Naumburger	0,9975	15,95	2,25	6,36
17. Grüneberger	0,9976	15,02	2,12	6,48
18. Tokayer	1,0201	10,63	10,62	12,06

Alkohol. Weingeist. Erfrorene Kartoffeln benützt man neuerdings zur Brantweinfabrikation (Pfälz. Jahrb. B. 5. S. 97.). — Nach einer Mittheilung in *Brandes'* Arch. Bd. 30. S. 120. soll der Zuckerrohrsaft frisch gepresst 12 bis 16 Procent rohen Zucker enthalten. Bekanntlich wird derselbe zur Bereitung des Rums verwendet, und verdankt dieser seinen eigenthümlichen Geruch einem in dem Zuckersaft befindlichen ätherischen Oele. Nach den mündlichen Mittheilungen eines Freundes jedoch, welcher die Rumbereitung in Jamaica kennen zu lernen Gelegenheit hatte, wird vorzugsweise diejenige Flüssigkeit dazu verwendet, welche man erhält, indem man das ausgepresste Zuckerrohr in Wasser ein-

weicht, und auspresst. — Nach der oben angeführten Mittheilung soll jedoch, wenn man Melasse oder Syrup mit Wasser verdünnt, durch Zusatz von Hefe in Gährung bringt, ein weingeistiges Destillat von brennendem Geschmack erhalten werden, dem aber das eigenthümliche Gewürzhafte des Rums abgeht. Ferner soll man auf Jamaica **200** Quart Schlempe, **40** Quart Melasse und **144** Quart Zuckerrohrschaum, der schon vor anfangendem Kochen des Zuckerrohrsaftes abgenommen wird, mit **32** Quart Wasser, in dem $^1/_{14}$ der ganzen Flüssigkeit krystallisirter Zucker aufgelöst worden ist, einer Gährung unterwerfen. Die Flüssigkeit, welche **9** bis **15** Tage zur Gährung bedarf, klärt sich unter schwacher Entwicklung von Kohlensäure und Ausscheidung der Hefe. Um den Uebertritt in die Essiggährung zu vermeiden, muss rasch destillirt werden. **4800** Quart gegohrne Flüssigkeit liefert etwa **456** Quart Rum von **0,920** sp. Gew., sollten jedoch nach der Berechnung **685** Quart Rum liefern. Ein Beleg, dass das Verfahren der Rumbereitung in Jamaica noch mancher Verbesserung fähig ist.

Wittstein macht (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **254**.) darauf aufmerksam, dass man noch vor wenigen Jahren den Milchzucker unter diejenigen Zuckerarten gerechnet habe, welche der weingeistigen Gährung nicht fähig sind. Dieser Irrthum ist nun zwar in der neuesten Zeit von mehreren Chemikern berichtigt worden, allein *Wittstein* zeigt, dass *Kowsky* schon im Jahr **1783** (Siehe Göttling's Taschenbuch **1783**. S. **65**.) ein Verfahren bekannt gemacht habe, aus Milch Weingeist zu gewinnen. *Kowsky's* Methode wird dort ausführlich angegeben.

Escubac. Usquebaugh. Oeskwibah. Unter diesen Namen ist bei den alten Schotten ein Getränkt bekannt. *Virey* (Journ. de Pharm. et de Chim. Juill **1842** S. **36**.) bemerk bezüglich der Bereitung und Benennung desselben, dass man sowohl über grünen Thee, als auch vorzüglich über den *Tsubakki Kaempfer's* Brantwein giesst. Dieser Tsubakki sind die wohlriechenden Blätter der Camellia Sasanqua. Durch Corruption bildete man den Namen Escubac.

Alcohol absolutus. Absoluter Alkohol. Um ihn mit Aetzkalk zu erhalten, soll man nach *Nölle* (Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **184**.) etwa **63** Pfund Aetzkalk, und **18** Maas Alkohol von **80°** R. ein oder zwei Tage im verschlossenen Destillirapparat stehen lassen, ehe man destillirt. Giebt man sogleich Feuer, so erhält man den Alkohol selten über **93°** R,; da hingegen im ersten Falle, mit Ausnahme etwa der ersten **6** Unzen besonders aufzuhebenden Destillats, nur das gewünschte Präparat erhalten wird. Wenn man es auf ein reines Product abgesehen hat, so muss man gegen das Ende das Feuer bedeutend verstärken, weil die letzteren Antheile Alkohol schwerer, als die ersteren vom Kalk getrennt werden. Der Vorsicht gemäss bedeckt man in diesem Falle den zinnernen Helm des Destillirapparats mit einem beständig nass zu haltenden Tuche. Auf diese Art kann man von oben angegebener Alkoholmenge $13^1/_2$ Maas Weingeist von **98** bis **99°** Richter erhalten. Der Geruch, welchen das Präparat vom Aetzkalk erhalten hat, wird durch Rectification über scharf getrocknetes Holzkohlenpulver, dem man etwas wenige, gleichfalls getrocknete Weinsteinsäure zur Bildung der mit übergerissenen Kalktheilchen zusetzt, entfernt werden.

Oberwegner beobachtete (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **401**.) die Bildung und Selbstentzündung eines Brantweinknallgases. Ein **22** Eimer haltendes Fass, in welchem sich ungefähr noch **10** bis **12** Maas Brantwein befanden, lag täglich mehrere Stunden lang den Sonnenstrahlen ausgesetzt. Bei einer Temperatur von **17** bis **18°** R. verbreitete sich plötzlich ein Getöse, welches einem Sturm glich, der alle Ziegel des Daches abhebt und zerschmettert. Hierauf folgte ein Lärm, als wenn viele Flaschen und Fenster zerbrächen. Nach *Oberwegner's* Mittheilung befand sich Niemand in der Nähe des Fasses, ebenso soll kein brennender Körper mit ihm in Berührung gekommen sein. Ohne diese bleibt die fragliche Entzündung immer räthselhaft.

Spiritus Rorismarini. Rosmaringeist. Fischer macht (Pharm. Journ. **1842**. S. **513**.) darauf aufmerksam, dass ein grosser Unterschied statt finden müsse, je nachdem der Spiritus Rorismarini mit Oel oder mit Blüthenspitzen bereitet werde. Nach der Pharmacopöe vom Jahr **1836** soll derselbe mit Oel bereitet werden. Da **100** Pfund frische Rosmarinspitzen nur **4** Unzen Oel geben, so müssten zu einer Gallone Rosmarinspiritus **28** Pfund Rosmarin verwendet werden, während man nach der frühern Vorschrift nur **2** Pfund nöthig hatte. Da ferner das ächte Rosmarinöl sehr theuer ist, so muss, abgesehen von der Differenz im Preis, auch in Bezug auf Geruch und Güte ein merklicher Unterschied stattfinden.

Spiritus nitrico-aethereus. Salpeteräther weingeist. Phillips (Pharm. Journ.

1842. S. 530.) und *Gulding* (Lond. and Edinb. Phil. May. XII.) haben gezeigt, dass sich in dem Spiritus nitrico-aethereus Aldehyd finde, aber in demselben erst zum Vorschein komme, wenn die Bildung von Aether fast aufhört. Diese Beimischung veranlasst den stechend scharfen Geschmack, den der Spiritus nitrico-aethereus häufig zeigt, von dem er aber vollkommen frei ist, wenn er nach der Vorschrift der Pharmacopöe bereitet wird. Mischt man nach *Phillips* ungefähr gleiche Theile Schwefelsäure und gehörig bereiteten Spir. nitric. aeth. so erfolgt nur eine sehr leichte Veränderung der Farbe, aber die Mischung wird beträchtlich zäh; enthält inzwischen das Präparat viel Aldehyd, so nimmt es ohne Einwirkung der Hitze eine dunkle Farbe an; ist Wasser oder Spiritus in ungehörigem Verhältniss zugegen, so erfolgt die erwähnte Zähigkeit nicht in so hohem Grade.

Tinctura Rhei aquosa. Diese Tinctur trifft der Vorwurf, dass sie gern schleimig wird. *Richter's* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 50.) stellt sie durch Auflösen von eigens dazu bereitetem Rhabarber-Extracte dar. Gewiss liefert diese Methode ein von der gewöhnlichen Tinctur verschiedenes Präparat. *Röstel* empfiehlt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 94.), die Tinctur sogleich nach der Bereitung in kleine Gläser zu füllen, und diese so lange über eine Spiritusflamme zu halten, bis die Flüssigkeit in den Gläsern zu kochen anfängt und Bläschen dem Glashalse entsteigen. Nun entfernt man die Gläser und drückt sofort einen gut passenden Korkstöpsel in den Glashals, dann bestreicht man den Kork mit dickem Gummischleim; auf diese Art aufbewahrt, hält sich die Tinctur Jahre lang. *Geiseler* bemerkt hiezu (l. c. S. 95.), dass nach von ihm gemachten Erfahrungen eine durch Papier filtrirte wässerige Rhabarbertinctur dem Verderben bei weitem länger widersteht, als eine durch Coliren geklärte.

Olea aetherea. Aetherische Oele.

Fuselöl. Kolbe hat (Liebig's Annal. Bd. 41. S. 53.) das Fuselöl aus Getreidebranntwein untersucht, und Abweichungen von den durch *Mulder* bekannt gewordenen Resultaten erhalten. Das rohe, grünlich-braune, schmierige Oel besass einen betäubenden Fuselgeruch, und wurde zur Entfernung des flüchtigen Oels und des Oenanthsäureäthers so lange mit Wasser destillirt, bis es geruchlos geworden war. Beim Erkalten wurde ein durch Kupferoxyd grün gefärbter Farbkuchen erhalten, welcher durch Alkali verseift, und durch Filtriren von dem ausgeschiedenen Kupferoxyd und den andern Verunreinigungen vollständig befreit wurde. Verdünnte Schwefelsäure schied aus der kochenden Auflösung eine fette Säure ab, die bei 30 bis 40° schmolz, und sich in kochendem Alkohol in allen Verhältnissen löste. Beim Erkalten schieden sich glänzend-weisse krystallinische, bei 56° schmelzende Blättchen aus. Durch wiederholtes Verseifen kam der Schmelzpunct auf 60°. Die Analyse zeigte die völlige Identität mit der Margarinsäure, nämlich 34 C 68 H 4 O. — Das vom rohen Fuselöl abdestillirte flüchtige Oel besteht ausser einer kleinen Menge Margarinsäure Oenanthsäureäther und Kornöl. Letzteres kann durch Destillation über Aetzkali von jenen Stoffen befreit werden.

Moschus artificialis. Künstlicher Moschus. Elsner hat (Journ. für pract. Chem. Bd. 26. S. 97. — Pharm. Centralbl. 1842 S. 452. — Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 182.) den künstlichen Moschus aus 1 Theile rectificirten Bernsteinöls, welchem man nach und nach 3 Theile rauchender Salpetersäure zugesetzt hatte, bereitet. Zur Analyse wurde die Verbindung desselben mit Bleioxyd angewandt. Das Resultat war:

53,67 C 4,79 H 7,33 N 34,21 O.

Vollkommen rectificirtes Bernsteinöl wurde gleichfalls untersucht. Es bestand aus:

84,00 C 8,63 H 7,40 O.

Dem Verfasser ist es gelungen, das Bernsteinöl in mehrere nähere Bestandtheile zu zerlegen. Der interessanteste derselben ist ein Oel, welches folgende Eigenschaften besitzt: Es ist wasserhell, löst Jod mit braunrother Farbe auf, ohne zu verpuffen, erleidet durch Kalium keine Veränderung, selbst bei erhöhter Temperatur, es macht Fettflecken auf das Papier, welche in der Wärme verschwinden, ist leicht löslich in Alkohol, Aether, Fetten und ätherischen Oelen. Der Elementaranalyse unterworfen lieferte es:

Kohlenstoff	35	=	85,02
Wasserstoff	58	=	11,74
Sauerstoff	1	=	3,24
			100,00

Gerade dieser Stoff ist es, welcher die Eigenschaft besitzt, mit rauchender Salpetersäure ein stark nach Moschus riechendes Harz zu bilden. Wegen Aehnlichkeit mit dem Eupion nannte ihn der Entdecker *Bernstein-Eupion*.

Olea unguinosa. Fette Oele.

Bekanntlich bedienen sich die Fischer der Meerschwämme, sowie die Corallenfischer des Oels, um auf der Meeresfläche eine durchsichtige Oberfläche hervorzubringen. Neuerlichst ist dieses Phänomen wieder zur Sprache gebracht worden. *Van Beck* fand (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 144.), dass in dem Maasse, als sich Oel auf dem Wasser ausbreitet, und die Oelschichte an Dicke abnimmt, allmählig durch Reflexion verschiedene Ordnungen von Farben entstehen, bis endlich die Schicht so dünn geworden ist, dass sie alle einfallenden Strahlen durchlässt, und somit für das Gesicht verschwindet. Die andere Eigenschaft des Oels, die Meereswogen zu besänftigen, ist ebenfalls sattsam bekannt. Es soll diese Erscheinung nach *Weber* dadurch erklärt werden, dass zwischen Luft und Wasser eine gewisse Affinität statt findet. Das Wasser saugt begierig die Luft ein, mit welcher es in Berührung kommt, was verhindert wird, wenn die Wellen mit einem Oelhäutchen überzogen sind. Es bilden sich keine Furchen mehr, die Oberfläche wird vollkommen glatt, wodurch die Hauptursache zur Vergrösserung der Wellen wegfällt.

Olea cocta. Gekochte Oele.

Wolf (Bad. Correspbl. 1842 S. 171.) macht darauf aufmerksam, dass getrocknete Vegetabilien fetten Oelen keine grüne Farbe ertheilen und dass, wenn man frische oder trockene Kräuter mit Wasser digerirt, und mit Oel so lange kocht, bis es auf Kohlen getropft, nicht mehr prasselt, alle ätherischen Theile sicher verjagt, und die narcotischen wahrscheinlich zerstört seien. Er sucht nun durch vorheriges Ausziehen der Kräuter mit Weingeist, dann Behandeln in der Realischen Presse, und Ausziehen mit bis auf 80° R. erwärmtem Oel, alle ausziehbaren Stoffe zu gewinnen; die erhaltene Tinctur im Wasserbade verdunstet, liefert ein Product, was nichts zu wünschen übrig lässt. Auf diese Weise wurden von *Wolf* Oleum Absinthii, Chamomill. und Unguentum Populeum bereitet.

Oleum Belladonnae. *Lepage* bemerkt (Journal de Chim. méd. et Pharm. et Toxicolog. T. 8. Nro. 12. 1842 S. 845.) in Betreff des Oleum Conii, Oleum Belladonnae und anderer, dass man in vielen Apotheken diesen Präparaten ein Gemisch von Oliven- oder Colzaöl, mit Indigo und Curcumamehl gefärbt, substituire. Es ist leicht, diesen Betrug zu entdecken. Man mischt das verdächtige Oel mit Ammoniak; war es gut bereitet, so wird es weissgrünlich und undurchsichtig; war es mit den oben bemerkten Substanzen gefärbt, so nimmt es schnell durch Einwirkung des Ammoniaks auf den gelben Stoff der Curcuma eine bräunliche Farbe an. Auf dieselbe Weise kann man auch das Unguentum Populeum untersuchen. — Zuweilen bedient man sich auch zur Färbung der Oele und Fette des Kupferoxyds. In diesem Falle kann man leicht und sicher folgendes Mittel anwenden. Man giesst etliche Tropfen einer Auflösung von Kaliumeisencyanür in 10 bis 12 Grammen des verdächtigen Oeles und rührt um. War das Oel mit Kupferoxyd gefärbt, so wird man bald an den Wandungen des Glases kastanienbraune Flocken von Kupfercyanür bemerken, und die Ablagerung wird so lange währen, bis die Trennung des Kupfercyanürs vom fetten Körper vollständig erfolgt ist.

Oleum Lini coctum. Leinölfirniss bereitet man im Grossen nach *Jonas* (Liebig's Annalen Bd. 34. S. 238.) durch vorsichtiges Mischen von 1 Loth Scheidewasser zu 1 Ctr. kochendem Leinöl, Abklärenlassen u. s. w. Farblos kann man ihn erhalten, wenn eine Kanne Leinöl mit 2 Kannen Wasser 2 Stunden hindurch gekocht und hierauf mit 6 Loth Silberglätte, 3 Loth Bleizucker, einer Zwiebel und einem Stückchen Bimsstein noch eine Weile heiss erhalten wird. (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 383.)

Resinae. Harze.

Resina Jalappae. Jalappenharz. Nativelle empfiehlt (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842 T. 1. p. 228. Liebig's Annal. Bd. 44. S. 327.) zur Bereitung desselben die Wurzeln in zwei oder drei Stücke zu zerschneiden, und mit kochendem Wasser zu übergiessen. Sie quellen dadurch auf, und können leicht in kleine Scheiben zerschnitten werden. Man kocht sie dreimal mit Wasser aus, und presst jedesmal stark, bis das Wasser farblos abläuft. Die gepresste (nicht getrocknete?) Wurzel wird dreimal im Wasserbade bei 65° C. mit Weingeist ausgezogen, man presst jedesmal und behandelt die Bernsteingelbgefärbte Tinctur mit etwas Thierkohle. Nachdem die Flüssigkeit filtrirt ist, wird in einer zinnernen Blase der Alkohol destillirt. Das Harz bleibt farblos, terpentinartig zurück, und wird nach dem Abgiessen des oben aufschwimmenden Wassers in einer Schaale vollkommen ausgetrocknet. Wird das feine Pulver des so gewonnenen Jalappenharzes mit kaltem (?) Wasser in Berührung gebracht, so vereinigt es sich wie geschmolzen zu einer durchsichtigen halbflüssigen Masse. Mit Colophonium gemischt, vereinigt es sich wohl auch unter Wasser, allein die Masse wird dann undurchsichtig.

Herberger theilt über farbloses Jalappenharz (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 231.) Folgendes mit: In jüngerer Zeit kommt ein fast farbloses Jalappenharz in ungedrehten Stücken im Handel vor. Es ist sehr spröde, leicht zu stärkmehlweissem Pulver zerreiblich, in der Wärme den bekannten Geruch des Jalappenharzes entwickelnd. Nicht nur in Weingeist, Salpetersäure, kochender Aetzkali- und Aetznatronlauge, sondern auch in absolutem Aether ist es leicht löslich, in rectificirtem, wasserfreiem Terpentinöl bis zu 0,65 seines Gewichts. Die Probe auf Colophoniumgehalt fiel negativ aus. Die weingeistige und ätherische Lösung des Harzes reagirte nicht sauer. Von fetten Oelen ward dasselbe nicht angegriffen. Diese beiden letzterwähnten Anzeigen, sowie die Leichtlöslichkeit des Harzes in kochender Aetznatronlauge, unterscheiden es bestimmt vom Lerchenschwammharz und stellen es in eine Reihe mit dem Harz der stängeligen Jalappe (von Ipomoea orizabensis Ledanois?) In seiner Wirkung scheint das farblose reine Harz, dem erwähnten Harz der stängeligen Jalappe gleich zu sein. Zur Darstellung des Jalappenharzes empfiehlt *Herberger* ein ähnliches wie das oben mitgetheilte Verfahren. Jede einzelne Wurzel wird grob zerschnitten, in heissem Wasser über Nacht eingeweicht, dann die braune Brühe abgepresst. Dieses Verfahren muss man so lange wiederholen, bis die Brühe endlich farblos erscheint. Die gepresste Masse wird nun mit verdünntem gewöhnlichem Weingeiste in einer Destillirblase zu wiederholten Malen mittelst halbstündigen Kochens und Auspressens der spirituösen Harzlösung ausgezogen u. s. w.

Johnston überzeugte sich, (Liebig's Annal. Bd. 44. S. 333.), dass die Angabe *Cadet de Gassicourt's*, das Jalappenharz bestehe aus zwei Harzen, von denen nur das eine in Aether löslich ist, unrichtig sei. Wird nach *Johnston* die Jalappenwurzel fein zerschnitten, kalt mit Alkohol ausgezogen, eingedampft, und der Rückstand mit Wasser behandelt, wodurch sich zwei Drittheile auflösen, so bleibt ein Harz zurück, welches sich in Aether vollständig löst. Das durch Verdunsten des Aethers gewonnene Harz hat die Formel 40 C 68 H 18 O. — Bezüglich der Löslichkeit des Jalappenharzes in Aether, mache ich darauf aufmerksam, dass nach *Buchner's* Untersuchungen das Harz der Jalappenwurzel in Aether völlig unlöslich sein soll.

Länderer giebt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 380.) von einer Verfälschung des Jalappenharzes Nachricht, die darin besteht, dass man Colophonium mit Scammonium unter Zusatz von einigen Tropfen Peru- oder Tolubalsam, wodurch das erkünstelte Harz einen dem ächten sehr ähnlichen Geruch und ähnliche Farbe erhält, zusammenschmilzt. Diese geschmolzene Masse wird sodann in Papierkapseln oder in Formen von Zinnblech ausgegossen und im ganzen Oriente für ächtes Jalappenharz verkauft. — Nach Versuchen mischt sich Scammonium mit Colophonium durch Schmelzen sehr unvollständig. Auch steht das Scammonium im Preis höher wie Resina Jalappae.

Resina foliorum Sennae. Sennesblätterharz. Nach *Bernath* bereitet man es (Ehrmann, das Neueste und Wissenswertheste, Heft 7. S. 145.), indem 32 Unzen ostindischer (?) Sennesblätter mit 12 Pfund 35° Alkohol in einer Blase übergossen, 3 Stunden lang einem mässigen Feuer ausgesetzt werden. Den noch warmen Auszug presst man aus (filtrirt?) und behandelt ihn auf die bekannte Weise mit Wasser. Man erhält so 5 Unzen schwarzes, harzglänzendes, eigenthümlich balsamischriechendes und bittersüss schmeckendes in Weingeist lösliches Harz. Die ausgezogenen Blätter stellen die Folia Sennae sine resina dar. — Mir fällt es auf, dass zum Ausziehen ostindische Sennes-

blätter verwendet, und der Auszug erwärmt ausgepresst werden soll. Das Harz der Sennesblätter (alexandriner) ist in Weingeist sehr leicht löslich, und scheidet sich selbst in der Kälte nicht aus. Ebenso sind durch einmaliges Ausziehen die Sennesblätter nicht ganz und gar von Harz zu befreien.

Nach *Bernàth* lässt sich das Sennaharz in folgender Form zweckmässig anwenden.

Rp. Resin. fol. senn. ʒβ—ʒj
Pulv. gummi arab. ƷJJ—ʒj
Aq. tiliae ʒj—ʒjj
bene subactis adde
Syrup. mannat. ʒvi—ʒj
Für Kinder: M. D. S. Alle Stunden einen Kaffeelöffel voll.

Für Erwachsene:

Rp. Resin. fol. senn. ʒjj
Gummi arab. ʒj
Aq. foenic. ʒjβ
bene subactis adde
Syrup. mannat.
„ cichor. c. rheo ana ʒj
M. D. S. Jede halbe Stunde einen Löffel voll.

Extracta et Succi inspisati. Extracte und eingedickte Pflanzensäfte.

Extractbereitung. Welche Aufmerksamkeit der Anfertigung von Extracten von vielen Seiten zugewendet wurde, beweisen die dessfallsigen Arbeiten.

Jahn (Brandes' Arch. Bd. **34.** S. **5.**) bestätigt die früher von *Mohr* ausgesprochene Ansicht, dass das Chlorophyll als unnützer Bestandtheil narcotischer Extracte zu betrachten sei, und empfiehlt das Verfahren *Mohr's.* — *Meurer* theilte (Brandes' Arch. Bd. **31.** S. **8.**) seine Ansichten über die mit Hülfe der Luftpumpe ihres Wassers beraubten und zur Pillenmasseconsistenz gebrachten ausgepressten Säfte narcotischer Pflanzen, die Einige Extracta pneumatica, auch Extracta frigide parata nennen, und die nach der sächsischen und preussischen Pharmacopöe bereiteten Extracte mit. Die erstern unterscheiden sich von den letztern **1**) durch die lebhaft grüne Farbe, **2**) durch den starken narcotischen Geruch, der aber nur beim Extract. Conii maculati als eigenthümlich hervortritt, **3**) durch den Gehalt an Pflanzeneiweiss, und **4**) dadurch, dass dieselben das, was mit Hülfe von starkem Weingeiste dem ausgepressten Kraute noch entzogen wird, nicht enthalten. Aus der Zusammenstellung der bisher darüber bekannten Ansichten und Versuche und der neuern von *Meurer* geht hervor, dass die sogenannten pneumatischen Extracte keinen Vorzug vor jenen nach der preussischen oder sächsischen Pharmacopöe bereiteten haben, ja dass im Gegentheil dieselben, wenn man auch im Stande wäre, sie in hinreichender Menge zu bereiten, und wenn sie auch nicht so leicht der Zersetzung und Verderbniss unterworfen wären, doch von geringerer Wirksamkeit sind. — Nach *Baldenius* (Brandes' Arch. Bd. **34.** S. **14.**) ist die von *Bentley* vorgeschlagene Methode zur Extractbereitung, die eine Nachahmung der homoeopathischen Essenzen genannt werden kann, nicht empfehlenswerth, indem die frischen mit Weingeist versetzten Kräutersäfte dem Verderben unterworfen sind. *Baldenius* spricht sich mit *Meurer* für die in der preussischen und sächsischen Pharmacopöe angebene Extractbereitung aus, womit auch meine Erfahrungen im Einklang stehen.

Bohlig (Pfälz. Jahrb. Bd. **5.** S. **433.**) giebt der Methode, die getrockneten gepulverten Vegetabilien mit **80** procentigem Alcohol im Verdrängungsapparat auszuziehen, den Vorzug. Es sind folgende Gründe, mit denen er seine Ansicht unterstützt:

1) Sind diejenigen Bestandtheile, denen man die Wirksamkeit der sogenannten narcotischen Kräuter beilegt, nämlich die Alkaloide und ihre Verbindungen im Alkohol gern auflöslich, während andere indifferente Pflanzenantheile, wie Pflanzenalbumin, Pectin, Bassorin u. s. w. als im Alkohol unauflöslich zurückgehalten werden.

2) Kann man den alkoholischen, schon sehr concentrirten Auszug der Selbstverdampfung überlassen, also ihn ohne Anwendung höherer Temperatur, welche so leicht Veränderungen organischer Verbindungen bewirkt, zur gehörigen Consistenz bringen.

3) Erhält man auf solche Weise Extracte, welche die grösstmöglichste Wirksamkeit nicht nur voraussetzen lassen, sondern welche dieselben auch lange Zeit, ohne einem

Verderben unterworfen zu sein, bewahren. Die spirituösen Extracte entmischen sich nicht.

4) Wie schon vielseitig die Erfahrung lehrte, variiren die Bestandtheile, besonders die medizinisch wirksamen vieler Pflanzen sehr nach ihrem Standorte, und der Cultur ihres Wachsthums. Besonders hat man sich beim Hyoscyamus, der Digitalis, dem Aconitum und der Lactuca virosa überzeugt, dass sie auf cultivirtem Boden, also durch Anbau im Garten oder Felde, ihre narcotisch wirksamen Bestandtheile ganz oder zum grösten Theile verlieren, während man wieder die Erfahrung machte, dass die Radix Filicis auf hohen Bergen, in schattigen Wäldern am wirksamsten, die Belladonna, welche in der dichtesten Wildniss wächst, der Hyoscyamus auf Schutthaufen, die Pulsatilla und das Aconitum auf trocknen sonnigen Anhöhen am giftigsten sind.

Giseke hat (Brandes' Arch. Bd. 29. S. 361.) darauf aufmerksam gemacht, dass es zweckmässig sei, die frisch ausgepressten Säfte von Pflanzen mit Alkohol zu mischen, oder dass man die ausgepressten Kräuter mit Alkohol digerire, und den so gewonnenen Auszug mit dem gepressten Saft mische. Er behandelte nachfolgende Kräuter, indem er sie in einem Marmormörser zerstossen liess, auspresste, mit dem fünften Theil Alkohol von 0,840 spec. Gew. vermischte und filtrirte.

Theile: Er erhielt folgende Resultate:

100	Herba	Aconiti	geben	50	Theile	Saft,	der	mit	10	Theil	Weingeist	versetzt wurde.
„	„	Belladonnae	„	67½	„	—	—		13½	—	—	—
„	„	Chelidonii	„	65	„	—	—		13	—	—	—
„	„	Conii macul.	„	65	„	—	—		13	—	—	—
„	„	Digital. purp.	„	60	„	—	—		12	—	—	—
„	„	Gratiolae	„	50	„	—	—		10	—	—	—
„	„	Hyoscyami	„	60	„	—	—		12	—	—	—
„	„	Lactuc. viros.	„	62½	„	—	—		12½	—	—	—
„	„	Stramonii	„	56	„	—	—		10	—	—	—

Ausserdem hat *Giseke* noch die genannten frischen Kräuter in der Art behandelt, dass er dieselben mit Zucker zu einer Conserve machte. Nach seinen dessfalsigen Berechnungen ergiebt sich nun Folgendes:

Theile:

100		frisches:	liefern	trocknes	Kraut:	Extract:		Geistigen	Saft:	Conserve:		
„	Herba	Aconiti	20	Theile		4,75	Theile	60	Theile	300	Theile	
„	„	Belladonnae	12½	„		3,66	„	81	„	300	„	
„	„	Chelidonii	20	„		5,20	„	78	„	300	„	
„	„	Conii macul.	14	„		4,75	„	78	„	300	„	
„	„	Digitalis	25	„		4,66	„	72	„	300	„	
„	„	Gratiolae	20	„		3,60	„	60	„	300	„	
„	„	Hyoscyami	20	„		3,63	„	72	„	300	„	
„	„	Lactuc. viros	20	„		4,16	„	75	„	300	„	
„	„	Strammonii	12½	„		4,50	„	60	„	300	„	

Es entpricht demnach:

			Gestossenem	Kraut:		Geistigem	Saft:		Conserve:		
1	Gran	Extract.	Aconiti	4,21	Gran	12,63	Gran		63,15	Gran	
1	„	„	Belladonnae	3,41	„	22,13	„		81,97	„	
1	„	„	Chelidonii	3,86	„	15,00	„		57,69	„	
1	„	„	Conii macul.	2,93	„	16,42	„		63,15	„	
1	„	„	Digital.	5,36	„	15,45	„		64,38	„	
1	„	„	Gratiol.	5,56	„	16,67	„		83,34	„	
1	„	„	Hyoscyam.	5,50	„	19,56	„		82,81	„	
1	„	„	Lact. viros.	4,80	„	18,03	„		72,11	„	
1	„	„	Stramonii	2,78	„	13,34	„		66,67	„	

Ferari versichert (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 420.), dass die narcotischen Extracte, wie Extr. Aconiti, Cicutae, Hyoscyami, Strammonii u. s. w. weit wirksamer, als die gewöhnlichen ausfallen, wenn man die Kräuter mit verdünnter Essigsäure (destillirtem Essig) statt mit Wasser auszieht. Am wirksamsten erhielt er sie durch Ausziehen der Pflanzen mit 36grädigem Alkohol, welcher mit $^1/_{23}$ seines Gewichts Essigsäure (von welchem specifischen Gewicht?) angesäuert war.

Zur Bereitung der Extracte im luftleeren Raume befindet sich (Pharm. Transact. Bd. 1. S. 154. Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 257.) die Abbildung eines besonderen Apparates.

Extractum Chinae frigide paratum. Jannasch empfiehlt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 97.), das Chinapulver in eine Zuckerhuthform einzuschichten und mit Wasser zu deplaciren. Bei geringer Mühe wird ein sehr schönes Extract erhalten. Auch hinsichtlich der Menge wurde *Jannasch* zufrieden gestellt, indem ihm 9 Pfund brauner China $11\frac{1}{2}$ Unze klar sich lösendes Extract lieferten. *Lammers* gewann aus zwei Pfund bayer. Gew. Huanuco $4\frac{1}{2}$ Unze.

Extractum Colocynthidis compositum. Haseldens Methode zur Gewinnung desselben ist folgende (Pharm. Journ. and Transaction S. 602.) Man digerirt die Pulpa Colocynth. mit Weingeist nach der Vorschrift des Collegiums, alsdann destillirt man den Spiritus theilweise davon ab, giesst die zurückbleibende Flüssigkeit ab, presst die Pulpe aus, mischt die so erhaltenen Flüssigkeiten mit einander, und dampft bei gelinder Hitze zu einem trocknen Extract ab, das man sodann pulverisirt, und die zuvor bereiteten Pulver aus Scammonium, Seife, Aloe und Cardamom zufügt. Das Ganze wird dann wohl gemischt und gesiebt.

Extractum Dulcamarae. Du Menil beobachtete (Brandes' Arch. Bd. 31. S. 188.), dass im November die frischen Stengel beim ersten Auskocken nach alter Weise einen braunen Absud, und beim zweiten einen hellgelben sehr trüben lieferten. Als beide zusammengegossen, eine Nacht sich selbst überlassen standen, fand man sie am nächsten Morgen schon so sauer, als schwacher Essig. Er empfiehlt desswegen möglichst wenig Wasser anzuwenden, sowie auch schnell abzudampfen.

Extractum Enulae. Alantwurzelextract. Röttscher (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 169.) fand in einem Topfe, worin mit Spiritus bereitetes Alantextract aufbewahrt war, schneeweisse, spiessige Krystalle, die sich wie Benzöesäure verhielten. Die angebliche Benzöesäure scheint dem Alant in Brustbeschwerden zum Theil seine gute Wirkung mit zu verleihen, der Gehalt ist aber nur gering. — *Rump* beobachtete (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 215.) diese Krystalle ebenfalls, welche mit Weingeist befeuchtet und auf Lakmuspapier gelegt, dieses nicht rötheten. Er hält sie für Alantcampher. Dieselbe Ansicht spricht *Müller* (l. c. S. 216.) aus. Er fand es besonders merkwürdig, dass da in keinem Glied aus der Familie der Compositae Benzöesäure gefunden worden sei, sie sich in der Alantwurzel finden sollte. Der Mangel der Reaction auf Lakmus, die Sublimation ohne Verbreitung des eigenthümlich stechenden Geruches, welchen die Benzöesäure verbreitet, sowie der Umstand, dass die krystallinische Ausscheidung mit Salpetersäure behandelt, Kleesäure lieferte, beweisen auf das Bestimmteste, dass die Krystalle nicht Benzöesäure, sondern Alantcampher sind.

Succus Liquiritiae. Süssholzsaft. Nieper (Bad. Correspbl. 1842 S. 101.) bemerkt, dass der im Handel vorkommende Süssholzsaft gar häufig einen unangenehmen, kratzenden, selbst verbrannten Geschmack besitze, und dass er ausser metallischem Kupfer auch aufgelöstes enthalten könne. Ebenso glaubt er auch, dass, wenn die Abkochung der Süssholzwurzel längere Zeit steht, dieselbe in Gährung übergienge, und dass dann die Gewinnsucht sich des Kalis oder Kalkes bediene, um die gebildete Säure abzustumpfen. — Was das Vorhandensein von metallischem Kupfer in aufgelöstem Zustande anbelangt, so habe ich diess nie bemerkt, während ich Kupferspäne jederzeit fand. Hiebei ist auch nicht zu vergessen, dass der Süssholzzucker Kupfersalze gerade so zerlegt, wie etwa im Oxymel Aeruginis der Honig das essigsaure Kupfer. Dass man sich des Kalkes u. s. w. bedient, um die gebildete Säure abzustumpfen, ist nicht nachgewiesen. Die Möglichkeit einer derartigen Behandlung will ich keineswegs bestreiten, da von den deutschen Herren Pharmakognosten Niemand angeben kann, wie der Süssholzsaft bereitet wird. Ich bin immer noch der Ansicht, dass Mehl (Maismehl) bei der Anfertigung hinein geknetet wird, keineswegs jedoch um zu betrügen, sondern nur um das Zerfliessen des gewonnenen Süssholzsaftes zu verhindern. Dass dieser Zusatz manchmal zu gross ausfällt, und dass durch denselben die Menge des erhaltenen gereinigten Süssholzsaftes so abweichend sich darstellt, scheint mir wahrscheinlich.

Jannasch verwendet (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 96.) zur Reinigung eine gewöhnliche Zuckerform nebst Untersatz zum Auswaschen. Das Abzugsloch der Form wird mittelst eines Stöpsels geschlossen und inwendig mit etwas grobem Fenstergarn bedeckt; über dieses legt man kreuzweis vielleicht zwei Finger stark langes Stroh, und hierauf schichtet man den käuflichen Lakritzensaft aufrecht stehend zwischen etwas lang geschnittener

Hecksel fest ein, so dass die Form bis auf zwei Finger hoch gefüllt ist. Nun wird das Wasser aufgegossen, man lässt 24 Stunden stehen, öffnet dann das Loch, aus dem eine klare, concentrirte Lösung ausfliesst. Um solche noch stärker zu haben, und des langen Abdampfens überhoben zu sein, giesst man die Lösung zurück, und lässt abermals 24 Stunden stehen. Man giesst nochmals Wasser auf, um die löslichen Theile zu erschöpfen, wonach man die unlöslichen Theile in Form des eingesetzten Saftes in dem Hute findet. 8 Pfund Bajonner Lakritzensaft gaben ziemlich 6 Pfund eines sich völlig klar lösenden Succus liquiritiae depuratus. — Der eigenthümliche Zucker der Süssholzwurzel, das Glycyrrhizin, wurde von *Vogel* rein dargestellt. (Amtlicher Bericht über die Versammlung in Mainz 1842. S. 91.) Er entwickelte dessen Zusammensetzung. Nach ihm ist es nicht möglich, den Süssholzzucker nach der bekannten von *Berzelius* angegebenen Methode mit Schwefelsäure rein darzustellen. Eine Auflösung von Süssholzzucker wurde mit basisch-essigsaurem Blei gefällt, der Niederschlag ausgewaschen, mit Schwefelwasserstoff versetzt, und zur vollkommenen Trennung des Schwefelbleies mehreremalen aufgekocht, hierauf abgedampft, und mit Weingeist ausgezogen. Chlorbaryum giebt zwar einen Niederschlag mit Süssholzzuckerauflösung, der aber in Salzsäure löslich ist, und mithin keine Schwefelsäure enthält. Nach *Vogel* befindet sich in der Süssholzwurzel auch noch ein Harz, welches durch Ausziehen mit absolutem Alkohol erhalten werden kann.

Extractum Mezerei alcoholicum. Wenn man die Seidelbastrinde dreimal mit Alcohol auszieht, den erhaltenen weingeistigen Auszug eindampft, so erhält man aus 6 Pfund Rinde etwa 20 bis 21 Unzen Extract. (Pharm. Correspbl. Bd. 3. S. 223.) Dieses mit Aether ausgezogen, giebt im Durchschnitt $6^1/_4$Unze ätherisches Extract, wobei ich noch anführe, dass dicke Rinde mehr liefert, als dünne.

Extractum Nucum Vomicarum spirituosum. In einer Apotheke wurde aus Versehen $^1/_2$ Gran Extr. Nuc. vomic. spirit. statt Extr. Nuc. vomic. aq. gegeben. Der Einsender glaubt, dass, da das Extr. Nuc. vomic. aquos. in den Apotheken schlechthin Extr. Nuc. vomic. genannt würde, es zweckmässig sei, den Zusatz aquos. beizufügen. (Summarium des Neuesten und Wissenswürdigsten aus der gesammten Medicin 1842 S. 1606.)

Extractum Opii. Nach den Untersuchungen von *Martin* (Bull. général de Therap. 1842 S. 368.) besteht der Rückstand des mit Wasser behandelten Opiums des Handels aus einem braunen Extractivstoff, gummiger Substanz, Narcotin, fetter Masse, Harz, Gyps, Bassorin, Cautschuk und Pflanzenfaser. Er empfiehlt denselben zur Bereitung eines Extractes. Man soll dazu

Opiumrückstand . . .	1	Kilogramme
Wasser von 70° . . .	2	„
Weissen Zucker . . .	275	Grammen
Bierhefe	40	„

in einem Kolben vermischen und Alles einer Wärme von 25° aussetzen. In kurzer Zeit tritt Fermentation ein; wenn sie aufgehört hat, filtrirt man, und verdunstet zur Trockne im Marienbad. Man löst das Extract von Neuem in kaltem Wasser, um durch Filtration das Harz, Cautschuk und andere unlösliche Substanzen abzusondern; fügt der Auflösung Zucker und Bierhefe genug hinzu, um eine neue Gährung zu entwickeln; nach der Gährung wird filtrirt und zur Extractconsistenz verdunstet. Das erhaltene Extract ist braun, riecht aromatisch, schmeckt sehr bitter, hat keine Analogie mit dem gummihaltenden Opiumextract, und röthet Lakmus. Innerlich von einer starken Person zu zwei Centigrammen genommen, brachte es eine allgemeine Erstarrung und Kopfweh hervor. Eine Gramme tödtete einen Hund von mittlerer Grösse in 2 Stunden.

Extractum Rhei soll nach *Landerer*, wenn es alt und schimmlig wird, einen starken Storaxgeruch annehmen. *Reinsch* bestätigt (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 131.) diese Beobachtung. Das flüssige Extract, vor ungefähr 3 Jahren bereitet, war während dieser Zeit in einem Glase stehend, nicht geöffnet worden. Die Oberfläche war mit einer Schimmelhaut bedeckt, und beim Oeffnen des Glases trat der Storaxgeruch sehr stark hervor. Durch Destillation wurde ein etwas trübes Wasser mit einer Menge kleiner Oeltröpfchen erhalten. Es besass einen intensiven Storaxgeruch und reagirte neutral. Durch Schütteln mit Aether, welcher sich dabei etwas gelblich färbte, wurde ihm der Geruch entzogen, nach Verdunstung des Aethers blieben nur wenige Tröpfchen eines aromatischen, sehr stark nach Storax riechenden Oels zurück, welches aber sehr flüchtig war, da nach einer Stunde an dem Glas kein Geruch mehr zu bemerken war. Dieses Oel möchte mit dem der faulen Aepfel, welches von *Bossignon* entdeckt, von einem mo-

schusähnlichen Geruche war, und Malöil genannt wurde, Aehnlichkeit haben. (Siehe Jahrb. 1841. S. 189.)

Extractum Solani tuberosi. Dyer bringt (Pharm. Journ. and Transact. 1842 S. 590.) das Extract der Blätter von Solanum tuberosum in Erinnerung. Es besitzt, wenn die Blätter zur rechten Zeit gesammelt, und einer sorgfältigen Behandlung unterworfen worden sind, in sehr hohem Grade narcotische Eigenschaften. Als Arzneistoff gehört ihm der Platz zwischen Belladonna und Conium. Es wirkt erschlaffend auf den Darmkanal und kann desshalb in manchen Fällen das Opium ersetzen. In grossen Dosen wirkt es vollkommen wie die narcotischen Gifte, es erzeugt Kopfschmerz, Schwindel; in mässigen Dosen scheint es weit sicherer als Hyoscyamus oder Conium zu wirken; besonders dienlich ist es bei chronischen Rheumatismen und schmerzhaften Affectionen des Magens und des Uterus.

Extractum Taraxaci. Du Menil beobachtete, wie sicher sehr viele Apotheker (Brandes' Archiv Bd. 29. S. 369.), dass sich aus dem Mellago Taraxaci eine sandähnliche krystallinische Masse ausschied, welche aus phosphorsaurem, äpfelsaurem und humussaurem Kalk bestand. Ich fand viel Gyps, und werden die Wasser, welche zur Darstellung des Extractes dienen, stets eine Abweichung hier veranlassen, da ihr Gehalt an Salzen sehr variirt.

Extractum foliorum Taxi baccatae spirituosum. Da die Heilkraft des Eibenbaumes wahrscheinlich einem scharfen Harz zukommt, so dürfte ein weingeistiges Extract ein treffliches Präparat sein. Nach der Gazetta eclettica Bd. 5. S. 8. (Ehrmann, das Neueste etc. H. 7. S. 144.) gewinnt man es, wenn ein Theil getrockneter Taxusblätter mit 6 Theilen Alkohol ausgezogen werden. Man erhält so ein dunkelgrünes, stark riechendes und bitterscharf schmeckendes Extract.

Syrupi. Säfte.

Savory (Transact. of the Pharm. Society 1842 S. 448.) theilt über die zweckmässige Bereitung der Syrupe und Sauerhonige eine ausführliche Arbeit mit, aus der ich Folgendes entnehme:

Man müsse seine Aufmerksamkeit darauf richten, die scheinbar spontane Zersetzung, der alle Syrupe unterworfen sind, zu verhüten. Zucker im Zustand absoluter Reinheit sei spontaner Zersetzung nicht unterworfen; bei Hinzutritt eines fremden Körpers aber, insbesondere wenn derselbe bereits in einen gewissen Zustand der Gährung übergegangen ist, änderten sich seine Elementarbestandtheile, und giengen neue Verbindungen ein. Stickstoff sei es vorzüglich, welcher diesen Prozess hervorbringe. Nun seien aber die verschiedenen stickstoffhaltigen Pflanzenelemente nur verschiedene Formen von Albumen. Bei Zutritt von Sauerstoff gehe dieses schnell in Fäulniss über, bei einer hohen Temperatur dagegen würde es mehr oder weniger schnell unlöslich, stiege während des Kochens zur Oberfläche, und könne so leicht entfernt werden. Auf der andern Seite müsse man die Eigenschaft des Zuckers, Oxydation zu verhüten, im Auge haben. Der zum Kochen nöthige Grad von Hitze vernichte manche vegetabilischen Elemente durch Oxydation; diess könne häufig durch einen Ueberschuss von Zucker verhütet werden. Die flüchtigen und aromatischen Bestandtheile der Pflanzen werden sicherer in einer kochenden Flüssigkeit durch einen Ueberschuss von Zucker zurückgehalten, als wenn Zucker in geringerer Quantität zugegen ist, vorausgesetzt, das Kochen werde durch zerbrochenes Glas oder kleine Stücke Metall beschleunigt; ohne diese Vorsichtsmaassregel müsse die Temperatur beträchtlich höher als 212^0 sein. Endlich sei zu beobachten, dass die eigenthümlichen Geruchsprincipe mancher vegetabilischer Substanzen während der Gährung der zuckerhaltigen Säfte dieser Pflanzen sich erst entwickeln. Fürchte man den Uebergang in Gährung, so müsse alles beseitigt werden, was diesen Moment begünstigen könnte, und wo möglich, ohne dem Producte Eintrag zu thun. Am besten wird diess bezweckt durch Kochen, Coagulirung und Filtration. Wäre diess unausführbar, so müsse man der Neigung zur Zersetzung durch unschädliche Antiseptica, als Alkohol, thierische Kohle u. s. w. entgegen zu wirken suchen. Wäre Oxydation die wahrscheinliche Ursache des Verderbens, so müsse der Syrup in einem Zustande gelassen werden, der am wenigsten das Verderben desselben begünstige. Zu diesem Ende müsse die Dicke des Syrups, und die Temperatur, bei welcher er aufbewahrt wird, berücksichtigt werden. Was die Dicke des Syrups anbelangt, so sei im gewöhnlichen Falle das Wasser gerade mit Zucker gesättigt, wenn der Saccharometer bei einer Temperatur von 212^0 in den Sy-

rup auf 30° steht. Auf diesen Grad müssen nothwendig alle Syrupe, welche keine grosse Menge vegetabilischer Substanzen enthalten, gebracht waren; bei Mohn-, Senna- und Sarsaparillsyrup dagegen wäre eine grössere Sättigung erforderlich, wenn nicht Gährung eintreten solle. — Nachdem *Savory* in dem Bisherigen sich über Syrupbereitung im Allgemeinen ausgesprochen hat, giebt er einige Bemerkungen über einzelne Säfte selbst.

Syrupus simplex. Zuerst löse man den Zucker (ganz) in dem Wasser mittelst des Wasserbades, dann setze man die Lösung 24 Stunden bei Seite, entferne die Unreinigkeiten und giesse sie in eine reine, wohlverzinnte Pfanne; nun koche man bei gelinder Hitze, wobei man gelegentlich etwas kaltes Wasser zugiesst und den Schaum entfernt, wenn er aufsteigt; steht der Saccharometer auf 30°, so nehme man den Syrup vom Feuer, und giesse ihn, so lange er noch heiss ist, durch Flanell. Wenn er ganz erkaltet ist, so füllt man ihn in reine trockene Flaschen, verkorkt sie wohl und stellt sie in einen kühlen Keller. Um ganz klaren, hellen Syrup zu erhalten, ist es wesentlich nothwendig, dass man destillirtes Wasser und gut raffinirten Zucker nimmt. Wäre der Syrup trübe, so müsste man ihn mittelst zu Schaum geschlagenen Eiweisses klären. Um vollkommen farblosen Syrup zu erhalten, muss man ihn mit thierischer Kohle kochen.

Ueber die sauren Zuckersäfte hat *Leroy* seine interessante Arbeit (in Bull. de gén. Therap. T. 24. N. 5 x 6. S. 198.) mitgetheilt. Er sagt: Die sauren Zuckersäfte sind pharmaceutische Producte, deren Bereitungsart wenig modifizirt werden kann. Nicht dasselbe ist der Fall mit den Verhältnissen des Saftes und des Zuckers, welche den Saft bilden. Seit langer Zeit bleiben die Verhältnisse dieselben. Alle Pharmacopöen theilen dieselben Angaben mit, ohne zu versuchen, ob sich nicht Modificationen anbringen liessen, um bessere Producte zu erhalten. — Für die Bereitung der sauren Zuckersäfte sind zwei Methoden in Gang; bei der ersten nimmt man gleiche Gewichtstheile Frucht und gröblich gepulverten Zucker; man erhitzt sie in einem Kessel, lässt sie kochen, indem man die Mischung mit einem Schaumlöffel umrührt, bis der Syrup in einem Probirlöffel kochend geschöpft am Aräometer von *Beaumé* 30° zeigt; dann colirt man durch ein Tuch. Diese Bereitungsart ist vorzüglich bei dem Himbeer- und Maulbeersyrup in Gang. (Jedoch nicht bei uns in Deutschland!) Die also bereiteten Säfte haben im ausgezeichneten Grade den angenehmen Geschmack und guten Geruch der Frucht. Allein sie gelatiniren beim Erkalten. Die zweite Bereitungsart besteht darin, dass man 500 Theile gegohrnen Saft von sauren Früchten entweder frisch erhalten und filtrirt, oder nach *Appert* zubereitet mit 940 Theilen Zucker bei gelinder Wärme in einem Glaskolben oder in einem silbernen Kessel kocht und colirt. — Wenn man die sauren Zuckersäfte auf ein ganzes Jahr vorräthig macht, so sieht man, dass sie nach einigen Monaten häufig eine krystallinische Masse ausscheiden, oder gänzlich fest werden. Die Ursache dieser Veränderung gilt vorzüglich nach *Leroy* den aus gleichen Theilen Zucker und Saft bereiteten Syrupen. Die Gegenwart von pectischer Säure, welche viel Wasser zurückhält, erlaubt dem krystallisirbaren Traubenzucker, der sich bei Einwirkung der in den sauren Früchten enthaltenen organischen Säuren auf Rohrzucker bildet, nicht, sich aufgelöst zu erhalten. *Leroy* zeigt auch, dass man Rücksicht auf die Dichtigkeit der sauren Säfte nehmen müsse, da sie immer von $3^1/_2{}^0$ *Beaumé* bis 7° variirt; ferner auf die Modification, die unmittelbar mit dem Rohrzucker vorgeht, indem er sich eines Theils der Flüssigkeit als Wasser unter der Einwirkung organischer Säuren von den Säften ausgehend bemächtigt. Man hat auch nicht bedacht, dass die Syrupe nach ihrer Bereitung an Dichtigkeit zunehmen, da die organischen Säuren beständig reagiren und einen Theil Rohrzucker in krystallisirbaren Traubenzucker, der weit weniger löslich als der erstere ist, verwandeln. Obgleich der Rohrzucker sich gänzlich unter dem Einfluss der sauren Säfte modificirt, so geht doch nur eine kleine Menge in krystallisirbaren Traubenzucker über. Auch der Umstand spricht dafür, dass 200 Theile Rohrzucker sich gänzlich in 100 Theilen Wasser von der gewöhnlichen Temperatur auflösen und einen Saft bilden, welcher 35° am Aräometer von *Beaumé* zeigt, während die nämliche Quantität Wasser wenig mehr als 63 Theile krystallisirbaren Traubenzucker auflöst. *Leroy* fand auch, dass die Ablagerung des krystallisirbaren Traubenzuckers der zu grossen Dichtigkeit zuzuschreiben sei, welche bis jetzt die sauern Säfte besitzen. Die Verhältnisse, welche ihm am besten scheinen, sind: Auf drei Theile sehr weissen und trockenen Zuckers in Hüten zwei Theile frisch erhaltenen und filtrirten sauren Saftes. Der Zucker wird anfangs bei gelinder Wärme geschmolzen, dann bei einer Temperatur, welche hinreicht, einige Blasen auf dem Syrup zu erzeugen, gekocht. Nach *Leroy* hat das leichte Aufkochen nicht allein zum Endzweck, den Zucker vollständig aufzulösen, sondern es erleichtert auch die Reaction

der organischen Säuren auf den Rohrzucker, welche die Dichtigkeit vermehrt. — Die Syrupe von sauren Säften, mit frisch erhaltenen gegohrnen Säften, in den angegebenen Verhältnissen, bereitet, sind im Allgemeinen von gutem Geruch und Geschmack der Frucht. *Leroy* glaubt, dass folgende saure Zuckersäfte mit den frisch erhaltenen und filtrirten Fruchtsäften in den Verhältnissen von 3 Theilen Zucker ($1^1/_2$ Kilogramm) und 2 Theilen sauren Säften (ein Litre) bereitet werden können. Nämlich: Berberis-, Kirschen-, Quitten-, Himbeeren-, Granaten-, Stachelbeer-, Limonen-, Maulbeer-, Schwarzbeer-, Kreuzbeer-, Orangen-, Aepfel-, einfacher Essig- und Himbeeressig-Syrup.

Nach *Jonas* (Brandes' Arch. 1842 Bd. 29. S. 365.) werden die Fruchtsäfte nur dann gut und haltbar, wenn der ausgepresste Saft bis zum Kahnigwerden, von der sogenannten Placenta befreit, sich überlassen bleibt. Auch ich habe ähnliche Beobachtungen gemacht, allein es für besser gefunden, die zerstampften Beeren in Glasflaschen mit dem Saft gähren zu lassen. Bei Himbeeren und Johannisbeeren wird ein viel feurigerer, oder lebhaft gefärbterer Syrup erhalten, wenn man die ganze Masse mit einander gähren lässt, und es scheint die bei diesem Prozess gebildete geringe Menge Weingeist doch im Stande, den in den Fruchthüllen befindlichen Farbstoff aufzulösen.

Soubeiran unterwarf (Journ. de Pharm. et de Chim. Juin 1842 S. 551.) die Arbeit *Deschamp's* „Traité des saccharolés liquides" einer Kritik. Letzterer schliesst aus seinen Erfahrungen, dass die besten Verhältnisse 530 Flüssigkeit und 1000 Zucker seien. Er theilt die Säfte in hydraulische, wo Wasser das Vehikel ist; in saure, wo eine saure Flüssigkeit als Vehikel dient; die dritte hat ein weinigtes Vehikel und die vierte Familie bilden die alkoholischen Säfte. Den Syrupen reiht er die Honigpräparate, Meléolis, an. Sie werden wie die Syrupe in hydraulische, saure, weinigte und alkoholische eingetheilt.

Syrupus antiarthriticus Boubée.

Rp. Extracti Guajaci
Tincturae Sarsaparill.
Resin. Jalapp. ana ℥jjj
Alcohol (21°) ℥jjj
Syrup. Sacch. ℥xxxj.

Nachdem man das Guajakextract, die Tinct. Sarsaparillae und das Jalappenharz in Weingeist gelöst hat, wird Alles zusammengemischt, digerirt und unter beständigem Umrühren der Alkohol verdampft. — Dosis: 1—4 Esslöffel in einem Glase Wasser bis zur Wirkung des Abführens.

Syrupus antiscorbuticus. Antiscorbutischer Saft. Dorvault giebt (Bullet. général de Therap. Mai 1842 S. 300.) folgende Vorschrift. Man zerstösst zuerst den Rettig mit dem Zucker, dann presst man den Saft der Kresse, Cochlearia, des Bitterklees und der bittern Pomeranzen aus; den Rückstand der Pflanzen stösst er mit Zimmtwein ein, um alles Wirksame auszuziehen, löst den gezuckerten Rettig in den erhaltenen Flüssigkeiten auf, und verfertigt den Syrup in der Kälte. Der Kunstgriff besteht darin, dass der Zucker das flüchtige Oel des Rettigs absorbirt, und momentan fixirt; denn nach den Versuchen von *Boutron* und *Fremy* präexistirt es nicht im Rettig, sondern wird in dem Augenblick gebildet, wo das Wasser mit seinen Elementen zusammentrifft. — Der also bereitete Syrup. antiscorbut. ist vollkommen durchscheinend, von einer leicht ambragelben, angenehmen Farbe und von rein und nicht unangenehmem antiscorbutischem Geruch und Geschmack. Er enthält alle wirksamen Stoffe der angewandten Pflanzen in ihrer naturellen Homogenität.

Syrupus Althaeae. Eibischsaft wird (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 349.) in vielen Apotheken durch Syrup von weissem Zucker ersetzt. Ersterer wird jedoch durch Alkalien (auch kohlensäuerliche) gelb gefärbt und lässt sich auf diese Weise prüfen.

Syrupus Asparagi. Spargelsaft. Dieses von *Johnston* (Bullet. de l'Academ. royale de méd. Tom. VII. N. 9. S. 388.) als Geheimmittel eingeführte Präparat wurde verschiedenen Chemikern Frankreichs zur Untersuchung vorgelegt. *Girardin* und *Morin* bemerken, dass der wilde Spargel, der als Basis angegeben ist, fälschlich Asparagus amara, eine seltene Species ist, die sich nur in der Gegend von Aigues-Mortes und Montpellier am Meeresufer findet; dass man in diesem Syrup die Grundstoffe des Asparagus, besonders die stickstoffhaltige Materie nicht auffinden konnte.

Nach *Orfila* und *Soubeiran* hat dieser Syrup weder den Geruch noch Geschmack der Spargelspitzen; mit schicklichen Reagentien behandelt, lieferte er kein Ammoniak; Alkohol und Aether konnten die charakteristische Schärfe des Spargels nicht ausziehen. Sie fanden Spuren von Morphium.

Syrupus Calcis. Kalkhaltender Saft. (Journ. de Pharmac. et de Chim. Septbr. 1842 S. 217.)

Rp. Calc. viv. . . . 5 Grammen
Aquae „ . . . . . 125 „
Syrup. simpl. . . 125 „

Man löscht den Kalk, kocht, filtrirt, und fügt den Syrup. Sacchari hinzu, um 1000 Grammen des Syrups voll zu machen. 10 Grammen Saft enthalten 5 Centigrammen Kalk. Sein Geschmack ist sehr unangenehm.

Syrupus Cedriae. Theersyrup. Marchand giebt (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicol. Octbr. 1842 S. 728.) zu dem Theersyrup folgende Vorschrift:

Rp. Picis navalis . . . . . 100 Grammen
Magnesiae carbonicae . . . . 5 „
Misce exacte et adde
Aquae fervidae . . . . . 500 „
Sub cont. agit. coq. 1—2 Minut.
Refrigerat. liquor. adde
Acet. concentrat. . . . . 3 „
f. cum sacchar. alb. q. s. syrupus.

Syrupus Consolidae. Den Beinwellsaft kann man nach *Lepage* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. & Toxicol. T. 8. N. 12. 1842 S. 849.) leicht vom Eibischsaft unterscheiden, da er durch Eisenoxydsalze eine grünliche, ins Schwarze ziehende Farbe annimmt.

Syrupus Diacodii. Diacodiensaft. Nach *Lepage* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. T. 8. N. 12. 1842 S. 848.) substituirt man oft dem Syrup. Diacodii den Opiumextractsyrup, statt dass man den weingeistigen Auszug der Mohncapseln nimmt. Einige Tropfen schwefelsaure Eisenoxydlösung bringen in dem Opiumsyrup im Augenblick eine sehr tief braunrothe Färbung hervor, während das nämliche Reagens dem Syrup. Diacodii eine braungrünliche Färbung ertheilt.

Syrupus albuminatis Ferri et Potassae.

Rp. Albumin. ovor. . . . . 100 Grammen
Aq. destillat. . . . . 10 „
Distribue albumina ovor. in aq., cola et adde
Solut. Ferr. sulphuric. oxydat. 5° 36 Grammen
Magmati, quod deinde natum est, affunde
Aq. destillat. . . . . 50 Grammen
Kali pulverat. . . . . 2 „

Wenn der Niederschlag aufgelöst ist, schmilzt man $1^1/_2$ Theile seines Gewichts weissen Zucker und filtrirt; 500 Grammen dieses Syrups enthalten 0,464 wasserleeres Eisenoxyd. (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicolog. 1842 S. 130.)

Syrupus Ferri jodati. Vergleiche S. 224. *Thomson* hat in der zweiten Nummer des Pharm. Journ. (1842.) eine Formel für diesen Saft gegeben, und ein Verfahren, aus demselben Jodeisenhaltige Krystalle zu bereiten, mitgetheilt. Bezugs darauf macht nun *Beesley* folgende Bemerkung (Pharm. Journ. and Transact. 1882 S. 417.): Da *Thomson* die Stärke dieser Krystalle nicht angiebt, so müsse man annehmen, dass sie nur wenig von der des Syrups selbst verschieden sei, allein nach Allem dem, was man über diese Krystallisation wisse, müsse man annehmen, dass die Krystalle nur ein sehr kleines Verhältniss von Jodeisen enthalten könnten, besonders, wenn ihre Oberfläche von dem Syrup gereinigt worden wäre. Die Krystalle, die sich in einem Syrup absetzten, enthielten alle nur wenig von den in demselben aufgelösten Stoffen. Desshalb hält es *Beesley* für wünschenswerth, dass *Thomson* eine Analyse dieser Krystalle gäbe, die wohl schwerlich zu einem Resultate führen dürfte, da bekanntlich selbst aus gefärbten oder, mit aromatischen Substanzen bereiteten Säften sehr häufig reiner Zucker krystallisirt.

John Todd giebt (The Lanzet. N. 24. S. 822.) folgende Vorschrift:

Rp. Jodin. gr. 362
Ferri limat. gr. 90. (Muss nach der unten folgenden Berechnung wohl gr. 118 heissen.)

Aq. dest. ℥vjjj
Sacch. alb. ℥j

Man digerirt das Jod und Eisen in dem Wasser, bis fast alle Farbe verschwunden ist, alsdann giesst man (wäre Filtration nicht besser? M.) die klare Flüssigkeit ab, und löst den Zucker bei gelinder Hitze auf. Nach dem Erkalten füllt man den klaren Saft in wohlverkorkte, eine halbe Pinte haltende Flaschen, und hebt sie im Dunkeln auf; die desoxydirende Eigenschaft des Zuckers macht es unnöthig, ein Stück Eisendraht in die Flasche zu legen. Es bildet sich kein Niederschlag, man müsste denn das Präparat starkem Licht oder der Luft aussetzen. Eine Drachme des Syrups enthält drei Gran Jodeisen. Diese Angabe scheint nicht ganz richtig. 12 Unzen Zucker und 8 Unzen Wasser machen 20 Unzen, oder 160 Drachmen. Es müssten somit 480 Gran Jodeisen in Anwendung kommen.

Syrupus Ferri sulphurici. Eisenhaltiger Syrup. *Lassaigne* giebt dazu folgende Vorschrift (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842 S. 526.):

Rp. Album. ovor. . . . . 100 Grammen
Aq. destilat. . . . . 100 „
Ferri sulph. oxyd. sol. 5° 36 „
Kali . . . . . 2 „
In Aqua solut. . . . . 50 „
M.

Syrupus Ferri subcarbonici. *Leistner* theilt (Journ. de Pharm. Janv. 1842 S. 122.) dazu folgende Vorschrift mit:

Rp. Ferri sulphuric. pur. 6,00 Grammen
Kali subcarbon. pur. 6,00 „
Syrup. sacchar. 250,00 „
Tinct. cort. aurant. 6,00 „
Pulv. Gi tragacanth. 0,50 „
f. l. a. syrup.

Sirop des quatres fruits. *Mouchon* macht folgende Formel (Bullet. de Therap. 1842. S. 112.) bekannt:

Rp. Cerasor. acidor.
Bacc. fragar. vesc.
Bacc. grossular.
Fruct. rub. id. ana part. aequal.

Die ihrer Kerne beraubten Kirschen werden mit den andern Früchten zusammengestossen, $^1/_5$ Wein zugesetzt, nach 24 Stunden ausgepresst, filtrirt und auf 50 Grammen filtrirten Saftes 936 Grammen weissen Zuckers hinzugefügt.

Syrupus gummosus. Gummisaft. Nach *Lepage* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. & Toxicol. T. 8. N. 12. 1832 S. 848.) erkennt man das Gummi durch Zugiessen von starkem Alkohol. Auch sollen 20 Grammen des zu untersuchenden Syrups mit dem gleichen Volumen Wassers verdünnt, mit einigen Tropfen sehr concentrirter schwefelsaurer oder salzsaurer Eisenoxydlösung gemischt werden. Wenn der Syrup Gummi enthält, so wird er sich sogleich trüben, und bald eine zitternde, gleichsam gelatinöse Consistenz annehmen.

Syrupus Jodureti Hydrargyri et Kalii. Nach *Gibert* (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 94.) bereitet man ihn folgendermassen:

Rp. Hydrarg. bijodati 1 Gramm.
Kali hydrojod. 50 „
Aquae 50 „
Solve, cola per chartam, tunc adde
Syrupi sacchari (30°) 2400 Gramm.

Dosis: ein Esslöffel voll, der 25 Grammen enthält, entspricht 0,01 Gramme doppelt Jodquecksilbers und 0,50 Gramme Jodkaliums.

Syrupus Ipecacuanhae. Brechwurzelsaft. In vielen Apotheken Frankreichs wird nach *Lepage* (Journ. de Chim. Médic. et Pharm. & Toxicol. T. 8. N. 12. S. 846.) der Syrup. emetic. mit etwas stark gekochtem Zucker gefärbt, um ihm beiläufig die Farbe des ächten Syrup. Ipecacuanh. zu geben. In einigen Apotheken giebt man sogar für Syrup. Ipecacuanh. einfachen Syrup mit Brechweinstein ungefärbt. Das Verfahren, um diesen Betrug zu entdecken, besteht in Anwendung von Hydrothionsäure; die Flüssig-

keit wird auf der Stelle eine orangegelbe Färbung annehmen, und nach längerer Zeit einen Niederschlag von Schwefelantimon absetzen.

Syrupus de Karabé. Bernsteinsyrup. Mouchon (Journ. de méd. de Lyon. Août. 1842 S. 125.) bemerkt, dass man nach früheren Vorschriften sich des Bernsteinöles zur Bereitung des Bernsteinsyrups bediene, dass aber Neuere angefangen hätten, den Bernsteingeist mit Opiumsyrup gemischt zu verabreichen. Solche Willkührlichkeiten sind freilich nicht zu loben, übrigens wird, soviel uns bekannt, dieser Saft in Deutschland nicht angewandt.

Syrup. laxativus fondant.

Rp. Rad. jalapp. conc.
Rad. rhabarb. conc.
Natr. carbonic. ana . . . . 12 Grammen
f. infus. calid. aq. . . . . 150 „
Post. refrigerat. filtra et adde
Sacchar. alb. . . . . 300 „
solve et adde
Tinct. cort. Aurant. . . . . 50 „

Das Ganze soll 500 Grammen betragen.

(Journ. de Pharm. et de Chim. Octbr. 1842 S. 323.)

Syrupus Natrii chlorati. Um den unangenehmen Geschmack dieses als Arzneimittel angewandten Salzes zu vermindern, schlägt *Mahier* in Château-Gontier (Journ. de Chim. méd., de Pharm. & Toxicolog. Mars 1843 S. 116.) vor, einen Syrup zu bereiten, und giebt folgende Vorschrift:

Rp. Natrii chlorat. . . . 12 Theile
Aq. dest. s. flor. Aurant.
s. Anisi etc. etc. . . 36 Theile
Sacchar. alb. . . . 60 Theile.

Man löst das Salz kalt auf, schmilzt den Zucker und colirt, 31 Grammen des Syrups enthalten ungefähr 4 Grammen Salz, und ein Löffel voll beinahe 2 Grammen.

Syrupus Rubi idaei. Himbeersaft. Bekannt ist es, dass dieser Saft den Apotheker gar oft in Verlegenheit bringt, indem er entweder in der Farbe abfällt, oder indem er in manchen Jahren weder die dunkle Farbe besitzt, noch die Beeren in der nöthigen Menge zu erhalten sind. *Franken* macht (Würtemb. Correspbl. 1841 S. 25.) folgendes Verfahren bekannt, bei dessen Befolgung der Syrupus Rubi idaei anderthalb Jahre aufbewahrt ward, ohne zu verderben. Der klar gewordene Saft wird bis zum Kochen erhitzt, durch ein wollenes Tuch gegossen und noch siedendheiss in wohlgereinigte Selterwasserflaschen (ganz voll) gefüllt. Man verstopft, verpicht und legt die Krüge in den Keller.

Syrupus Saponariae. Seifenwurzelsaft. Cousserau giebt (Journ. de Pharm. et de Chim. Juill. 1842 S. 37.) folgende Vorschrift:

Rp. Extr. sicc. rad. Saponariae
c. spir. vin. praepar. . . 60 Gramm.
Aq. destillat. . . . . 120 „
Syrup. sacchar. . . . . 1000 „
f. l. a. syrup.

Syrupus Balsam. tolutani. Tolubalsamsaft. Fécamp modificirt (Journ. de Chim. méd., de Pharm. & de Toxicolog. Octbr. 1842 S. 720.) die Vorschrift von *Deville* zu diesem Saft auf folgende Weise:

Rp. Balsam. de Tolu 40 Grammen
Sacchar. alb. 80 „
Aq. fontan. 150 „
Syrup. simpl. 2500 „

Man reibt den Balsam lange mit dem Zucker, so dass es ein unfühlbares Pulver wird, mischt dieses Pulver in einem Fayence- oder Zinngefässe mit Wasser, und giesst den siedendheissen Syrup darauf. Man bedeckt das Gefäss, rührt von Zeit zu Zeit um, lässt erkalten und colirt.

Syrupus Violarum. Veilchensaft. Guéranger (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Toxicolog. Mars 1843 S. 185.) macht darauf aufmerksam, dass

1) die vorhergehende Waschung der Blumen zu nichts nütze.

2) In Gegenden, wo sich Kalkboden findet, das destillirte Wasser bei der Bereitung dem gemeinen Wasser vorzuziehen ist.

3) Die Schwefelsäure, vorsichtig angewendet, die blaue Farbe wieder herstellt, welche sich durch Zusammenbringen von Zucker und durch Anwendung von Wärme verändert hat.

4) Die Verhältnisse des Zuckers und der Infusion nach dem Codex unzweckmässig sind.

Er räth daher den Veilchensaft in folgender Art zu bereiten. Man sucht die Blumenblätter der Viola odorata aus, reinigt sie, infundirt unmittelbar mit destillirtem Wasser, digerirt 12 Stunden lang, und bereitet den Syrup durch Kochen auf offenem Feuer nach den Verhältnissen von *Beaumé*. Sollte die Farbe etwas verändert sein, so hilft man mit verdünnter Schwefelsäure vorsichtig nach. — Zweckmässiger wird hiezu die Citronensäure, wohl auch Essigsäure angewendet, da der Veilchensaft häufig mit Salzen verordnet wird, die, wenn sie mit Schwefelsäure in Berührung kommen, zersetzt werden. — Um den Veilchensaft von der reinsten Farbe zu erhalten, empfiehlt *Blondeau* (Journ. de Pharm. etc. S. 233.) die Veilchenblüthen mittelst eines feinen Drahtsiebes von den anhängenden grünen Theilen, den Staubfäden, der Erde u. s. w. zu befreien.

Saccharum Violarum. Veilchenzucker. Zuccari bereitet einen Veilchenzucker (Ehrmann, das Neueste und Wissenswertheste. Heft 7. S. 147.), um aus demselben nach Bedarf den Veilchensaft darzustellen. Er verwendet dazu 4 Theile von allem Fremden gereinigte Veichenblumenblätter und 8 Theile Blätter von gefüllten Blumen. Diese werden mit 10 Unzen (ist diess nicht zu wenig?) destillirtem Wasser infundirt und ausgepresst. 30 Theile des so gewonnenen Auszuges werden mit 64 Theilen kalkfreiem, gepulvertem Zucker in der Art in einem zinnernen Kessel behandelt, dass man zuerst die Hälfte des Infusums mit dem Zucker im Wasserbade bei + 25° R. eindampft und die andern 15 Theile nach und nach in kleinen Mengen zusetzt. Die Eindampfung muss bei geminderter Hitze erfolgen, bis die Masse trocken wird. Man lässt sie nun auf mehrere Porcellanteller vertheilt, erkalten, und hebt sie in wohlverkorkten Gläsern an dunkeln und kühlen Orten auf, was nöthig ist, weil derselbe durch den Einfluss des Lichtes bleicht und leicht Feuchtigkeit anzieht. Sorgfältig bereitet, stellt er ein dunkel violettblaues krystallinisches Zuckerpulver dar, welches den eigenthümlichen Veilchengeruch in vollem Grade besitzt und durch Versetzen mit Wasser beliebig in Saft umgewandelt werden kann.

Mel. Honig.

Mel depuratum. André lässt (Brandes' Arch. Bd. 28. S. 368.) einen Theil Honig mit gleichen Gewichtsmengen Wasser kalt vermischen, in welchem zuvor je nach der Menge des Honigs 6 bis 12 Bogen Fliesspapier zu Brei gerührt worden sind. Unter anhaltendem Umrühren wird das Gemenge zum Kochen erhitzt und dabei einige Minuten lang erhalten, sodann auf ein loses wollenes Seihetuch gegeben, und zwar so, dass mittelst einer Schaumkelle die dicke schaumige Masse zuerst auf das Colatorium gebracht, und das noch nicht ganz hell Ablaufende zurückgegossen wird. Die ganz klare dunkelweingelbe Flüssigkeit dampft man nun zur erforderlichen Consistenz ein. Zum guten Gelingen ist besonders das Umrühren vor und während des Kochens, sowie das Erkalten vor dem Coliren nöthig. Der Papierfilz lässt sich mittelst etwas Wasser leicht aussüssen, man hat keinen Verlust an Honig und spart überdiess Zeit und Brennmaterial, auch wird alle chemische Zersetzung vermieden, wie eine solche bei Anwendung der Kohle, der Kreide, des Blutes nicht ganz zu vermeiden ist. Der nach *André's* Verfahren erhaltene Mel depuratum und Mel rosatum setzt fast keine Krystalle ab, obgleich er ihn in sehr starker Consistenz vorräthig hält.

Rump empfiehlt (Brandes' Arch. Bd. 32. S. 214.), den rohen Honig nur mit der Hälfte oder seinem gleichen Gewicht Wassers eine Zeit lang aufzukochen und dann die Flüssigkeit entweder heiss oder kalt auf ein wollenes Colatorium zurückzugeben, bis der Honig ganz klar durchläuft. Nach längstens 8 Tagen ist alles abgetröpfelt. Den auf dem Colatorium bleibenden Rückstand versetzt man wieder mit etwas Wasser, verfährt wie früher und dampft die durchgelaufenen Flüssigkeiten, ohne sie zum Kochen kommen zu lassen, bei gelinder Wärme besonders gegen das Ende ein. *Rump* ist gegen die von *André* (ebenda Bd. 29. S. 36.) vorgeschlagene Methode, auch glaubt er nicht bezweifelt,

Dass die Papierfasern, die dieser zur Reinigung anwendet, die Eigenschaft besitzen sollen, die Krystallbildung in dem damit gereinigten Honig zu verhindern, und wohl mit Recht.

Mel Rosarum. Rosenhonig. Lepage in Gisors (Journ. de Chim. méd., de Pharm. & Toxicol. T. 8. N. 12. 1842 S. 847.) behandelte, um dieses Honigpräparat zu bereiten, die rothen Rosen mit einer Auflösung von Gelatina, um dadurch das Tannin der Rosen niederzuschlagen; aber das Mittel schlug fehl. Leimlösung mit in Wasser verdünntem Rosenhonig gemischt, trübt seine Durchsichtigkeit nur sehr leicht und in die Länge, ohne dass sich ein characteristischer Niederschlag bildet, wie in den Aufgüssen von Eichenrinde und Galläpfeln.

Verbrennungsproducte.

Fuligo splendens. Glanzruss. Um der Sicherheit der Resultate und der Reinheit des Productes willen, empfiehlt *Buchner* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 107.) solchen, der aus Kaminen oder Oefen stammt, in welchen der Rauch von Buchenholz aufgestiegen war. Man weiss, dass der Gebrauch des Russes die Hautthätigkeit vermehrt und verbessert und gegen — zumal chronische — Exantheme als reinigendes, fäulnisswidriges, schweisserregendes Mittel innerlich und äusserlich oft mit glücklichem Erfolg angewendet worden ist. Dr. *Nobèle* hat ein Dec. fuliginis zu Einwaschungen und ein Ungt. fuliginis (am besten aus einem Theil Russ auf drei Theile Fett) gegen Kopfgrind mit grossem Nutzen angewandt. Auch gegen Bandwurm ward Glanzruss empfohlen. Von *Gigouin* wird ein Dec. fuliginis als Injectionsmittel gegen Blasencatarrh mit Erfolg in Anwendung gebracht, von *Civial* wurde die Wirksamkeit jedoch nicht bestätigt. *Buchner* emfiehlt die Tinct. fuliginis Clauderi vor dem Anthrakokali *Polya's* als Flechtenmittel. Zu ihrer Darstellung mischt man eine Unze Glanzrusspulvers, $^1/_2$ Unze Salmiak's, und $2^1/_2$ Unzen trocken kohlensauren Kalis zusammen, reibt die Mischung mit $1^1/_2$ Pfund destillirten Wassers, (oder wie Einige vorziehen, Aq. Sambuci) an, und stellt das Ganze drei Tage hindurch in Digestion, worauf man die dunkelbraune Lösung filtrirt. In chemischer Beziehung ist zu erinnern, dass *Braconnot* vor Jahren im Russe eine in Wasser lösliche bittere, und eine ölige in Weingeist lösliche scharfbittere Substanz (Asbolin), ferner eine stickstoffhaltige, in Wasser, nicht in Weingeist lösliche Substanz, nebst Brandharzen, vielen Salzen und humusartiger Kohle, — *Mulder* aber auch Naphtalin und basisch-humussaures Ammoniak gefunden hat.

Emplastra. Pflaster.

Emplastrum adhaesivum. Pharm. Boruss. Heftpflaster. Dieses Pflaster zeigt (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 100.) den Uebelstand, dass es selbst nach längerer Zeit noch zu weich erscheint, was nach *Bley* von der Einwirkung der Harzsäure des Terpentins auf die stearin- und ölsauren Bleiverbindungen herrührt. Wenn man auf das Pfund der Pflastermasse gleich nach dem Schmelzen 1 bis 2 Unzen Bleiglätte zusetzt, und unter Zumischung von etwas Wasser eine halbe Stunde lang kocht, so erhält man ein durchaus gutes Pflaster, welches sich beim Malaxiren nicht mehr an die Hände hängt, und doch gut klebt.

Emplastrum adhaesivum St. Andreae. Boldt in Moskwa bereitet (Gauger's Rep. 1842 S. 216.) unter diesem Namen folgendes Heftpflaster:

Rp. Colophon. part. viii.
Elemi part. II.
Ol. laur.
Thereb. laric. ana p. 1.
m. f. l. a. empl.

Das Pflaster wird mit der Streichmaschine auf feine Leinwand gestrichen.

Beinton's Heftpflaster (Strapping) zeichnet sich dadurch aus, dass es weniger Harz, als das gewöhnliche Heftpflaster, enthält, indem nur 6 Drachmen auf ein Pfund Bleiglättepflaster kommen. Es soll ausgezeichnet gut kleben. (The med. Times. Maerz 1843. S. 40.)

Emplastrum Ammoniaci. Ammoniakpflaster. Ammoniacum wird mit destillirtem Essig in die passende Consistenz gebracht. Es klebt gut, ohne die Haut zu reizen und verursacht keinen unangenehmen Geruch. Diess Pflaster ist ein Specificum für jene eigenthümliche Affection der Kniee, welcher Mägde, die auf ihren Knieen den

Boden auffegen, unterworfen sind. (The med. Times. März 1843. S. 406.) — Diese Form wird hie und da als Unguentum mit einer grösseren Menge Acetum Scillae bereitet angewendet.

Emplastrum Cantharidum. Spanisches Fliegenpflaster. Donavan (Pharm. Journ. and Transact. 1842 S. 349.) ist der Ansicht, dass die Maasregel, das Canthariden-pulver erst dann mit den fetten Ingredienzien zu mischen, wenn sie wieder fest zu werden anfangen, nicht nur unnöthig, sondern sogar nachtheilig sei. Ein Pflaster, bei welchem die fetten Stoffe mit dem Canthariden-pulver eine halbe Stunde lang einer Temperatur von 250° ausgesetzt waren, und aus welchem die Canthariden durch Auspressen entfernt wurden, zeigte sich wirksamer als ein nach der gewöhnlichen Art bereitetes. Selbst ein bei einer Temperatur von 300° bereitetes Pflaster hatte die schönste Wirkung, und so wird man zweifelsohne immer eine höhere Temperatur anwenden dürfen, ohne das blasenziehende Princip zu vernichten. Man darf daher annehmen, dass ein sehr hoher Grad von Hitze bei der Bereitung von Blasenpflaster dem blasenziehenden Principe nicht nur nicht schädlich ist, sondern dasselbe vielmehr noch wirksamer macht. *Donavan* erklärt diese Erscheinung folgendermassen: Das Canthariden-pulver, wenn es auch noch so fein ist, enthält immer noch viel Cantharidin in dem schuppigen Panzer der Fliege eingeschlossen. Die lösende Kraft des geschmolzenen Fettes nun löst das Cantharidin in den parenchymatösen Theilen der Fliege auf; dadurch werde dasselbe im höchsten Grade vertheilt und in diesem Zustande der Vertheilung entfaltet es in verhältnissmässiger Stärke seine blasenziehende Kraft. Der parenchymatöse Theil, der nun in hohem Maasse seines blasenziehenden Principes beraubt ist, ist vielleicht nachtheilig, da er Raum einnimmt, ohne dem Pflaster Kraft zu geben. — Abgesehen davon, dass man durch Anwendung einer hohen Temperatur bei Bereitung von Blasenpflaster viele Mühe erspart, so hat man auch noch den Vortheil, dass durch die Hitze sowohl aus den Canthariden, als auch aus den fetten Stoffen alle Feuchtigkeit entfernt wird. Diess ist aber desshalb von hohem Werthe, weil Feuchtigkeit sowohl für die Canthariden, als auch für das Fett sehr nachtheilig ist; jene erleiden durch dieselbe eine Zersetzung und werden lange zuvor schimmelig, diese werden ebenfalls schimmelig.

Zu dieser Ansicht *Donavan's* findet sich die Bemerkung, dass die Anwendung eines Temperaturgrades über dem Siedpunkt in gewisser Beziehung vortheilhaft sein mag, dass man aber desshalb nicht auch bei Bereitung anderer Cantharidenpräparate, wo das Menstruum sich leichter verflüchtige, denselben hohen Grad anwenden dürfe, da Cantharidin schon bei sehr mässiger Hitze in Dampfgestalt entweiche.

Emplastrum Cerussae. Bleiweisspflaster. Köhnke macht (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 315.) darauf aufmerksam, dass es zweckmässig sei, durch Zusatz von Essig die Bildung des Bleipflasters zu befördern. Auf 9 Pfund grünes Baumöl nimmt er 5 Pfund Bleiglätte und 20 Unzen Essig. Zwei Unzen Essig müssen 1 Drachme Kali sättigen. Auf diese Weise will *Köhnke* in nicht ganz einer Stunde ein überaus weisses, dem Bleiweisspflaster in der Weisse beinahe gleich kommendes Silberglättpflaster erhalten. — Auch das Bleiweisspflaster hat *Köhnke* durch Zusatz von Essig in kürzerer Zeit und von ausgezeichneter Güte erhalten.

Emplastrum Cicutae. Schierlingspflaster. Vuaflard verbessert (Bullet. de Therap. 1842 S. 48.) die Vorschrift des Codex auf folgende Weise: Wenn alle Feuchtigkeit der Pflanzen durch Kochen verjagt ist, fügt man der Masse beinahe ihr gleiches Gewicht Wasser zu, macht alles zusammen kochend, und bringt schnell unter die Presse zwischen zwei vorher durch heisses Wasser erwärmte zinnerne oder eiserne Platten. Das Wasser erleichtert die Trennung des Krautes von der Pflastermasse, und geht mit ihr durch. Wenn sie halb erkaltet ist, braucht man sie nur zu malaxiren, um das Wasser abzuscheiden. Man schmilzt sie bei gelinder Wärme, lässt langsam erkalten, um das Gröbere absetzen zu lassen. Wenn sie ganz erkaltet ist, macht man sie vom Kessel los, entfernt die Unreinigkeiten und fügt endlich das Ammoniacum hinzu. Im Jahr 1839 nach dieser Vorschrift bereitetes Pflaster ist jetzt noch ebenso schön, als am ersten Tag. *Soubeiran* wiederholte diese Operation, sie gelang ihm, und er erhielt ein schönes Pflaster. Jedoch räth er, dem Codex zu folgen, weil man nicht wisse, ob das Wasser die wirksamen Bestandtheile der Cicuta ausziehe, und ob sie überhaupt in dem gewöhnlichen Pflaster existiren.

Emplastrum Olei Crotonis. Crotonölpflaster. Chomel wendet im Hôtel-Dieu ein Pflaster als rothmachendes Mittel an, welches dadurch bereitet ist, dass man 4 Unzen Emplastrum Diachylon bei gelinder Wärme schmilzt, mit 1 Unze Crotonöl vermischt und das Gemisch in dünnen Lagen auf Kattun streicht. (Lanc. 1842—43. Vol. I. p. 142.)

— Auch *Bouchardat* hat seine Erfahrungen über die Anwendung des Crotonöls in Pflasterform bekannt gemacht. (Journ. des Conn. méd. 1842. S. 311.)

Cautschuck-Pflaster. Rowland giebt (Transact. of the Pharm. Society. S. 464.) folgende Methode für die Bereitung dieses Pflasters: Man löse Cautschuck in Naphtha oder in Naphtha und Terpentin, und trage diese Lösung auf Seide oder Atlas, die in Rahmen straff ausgespannt sind, und zwar auf die Kehrseite, d. i. diejenige, die nicht zur Aufnahme der Pflastermasse bestimmt ist. Ist die Lösung trocken, und hat sich der Geruch grösstentheils verloren, so ist die Seide tauglich für die Aufnahme des Klebestoffs. Diesen gewinnt man durch Auflösung gleicher Theile Salisbury-Leim, oder feinem russischem Leim und Hausenblase in einer hinreichenden Quantität Wasser. Diese Masse wird nun in der bekannten Weise aufgetragen. Zuletzt wird es einmal mit Tinct. Benzoës compos. überstrichen.

Unguenta. Salben.

Ungentum Cantharidum. Spanische Fliegensalbe. Die abweichenden Vorschriften zu dieser Salbe haben den Apotheker *Nieper* (Bad. Correspbl. 1842. S. 46.) bestimmt, um ein stets wirksames Präparat zu erhalten, folgende Formel in Vorschlag zu bringen. Er bereitet in der Real'schen Presse einen concentrirten, weingeistigen Canthariden-auszug, und lässt denselben in nachstehender Weise anwenden:

Tinctura cantharidum concentrata.

Rp. Pulv. canthar. gross. ℥xii
Alcohol. ℥xxvii
f. l. a. in prelo Reali extractio rite perfecta pond. ℥xxiv.

Unguentum cantharidum.

Rp. Tinct. canthar. conc. ℥jj
Ol. olivar. ℥v
Cer. alb. ℥jj
In balnéo aquae evaporato spiritu, liquata cola, et agita usque ad refrigerationem.

Unguentum cantharidum fortius.

Rp. Tinct. canthar. conc. ℥jj
Ol. oliv. ℥jjj
Cer. alb. ℥jj
In balneo aquae evaporato spiritu, liquata cola, et agita usque ad refrigerationem.

Unguentum Hydrargyri. Zu den vielen Künsteleien, welche bei Bereitung dieser Salbe angewendet werden, giebt *Walton* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 69.) einen neuen Beitrag. Er will die Erfahrung gemacht haben, dass das Fett, wenn es längere Zeit der Luft ausgesetzt war, und sich dadurch oxydirt hatte, die Bereitung der Quecksilbersalbe sehr erleichtere. Um dem Fette diese Eigenschaft auf künstlichem Wege zu geben, empfiehlt er folgende Methode: Man schmelze 1 Pfund Schweineschmalz in einem irdenen Gefäss, füge eine Unze starker (von welchem spec. Gew.?) Salpetersäure hinzu, und rühre etwa 5 Minuten lang mit einem beinernen Spatel rasch um. Dann lässt man die Masse abkühlen. Ist sie fest geworden, so giesst man die Salpetersäure, welche sich abgeschieden hat, ab, und schmilzt das Fett wieder mit 4 oder 5 Theilen Wasser. Diesen Process wiederholt man so oft, bis die Säure vollkommen ausgewaschen ist und Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird. Das Fett hat durch diese Behandlung eine festere Consistenz, ein körniges Ansehen und einen etwas ranzigen Geruch bekommen. Obgleich nun keine Salpetersäure mehr darin enthalten ist, so besitzt es doch die Eigenschaft, Quecksilber mit sehr grosser Schnelligkeit zu oxydiren (?). Mit so bereitetem Fette kann man Quecksilbersalbe eben so vollkommen in einer Viertelstunde bereiten, als sonst in einem Tage.

Redwood theilt folgendes Verfahren mit: Man schmelze das Fett in einem irdenen Töpfchen, und giesse es, so lange es noch flüssig ist, in einem dünnen Strahl und von einiger Höhe in ein Gefäss, das eine bedeutende Quantität kaltes Wasser enthalten muss. Das Fett vertheilt sich in einer dünnen Lage auf der Oberfläche des Wassers. Man nimmt es ab und bringt es auf ein grobes Haarsieb, das man oben mit Papier bedeckt, um den Staub davon abzuhalten. So bewahre man es in einem trockenen Gemach, das der Einwirkung der Luft zugänglich ist, 2 bis 3 Monate lang auf. Nach Verlauf dieser Zeit wird man finden, dass das Fett die Eigenschaft angenommen hat, sich mit einem sehr beträchtlichen Verhältniss Quecksilber zu verbinden. — *Lüdersen* bemerkt (Brandes' Arch.

Bd. 30. S. 313.), dass, wenn die Probe der Quecksilbersalbe auf feinem Papier zerrieben, mittelst der Lupe zu untersuchen, angewendet wird, man Tage, ja Wochen lang zur Extinction des Quecksilbers bedürfe. *Lüdersen* lässt desswegen in einem passenden gusseisernen Gefäss 4 Unzen Talg mit 2 Unzen Schweineschmalz bei einer Temperatur von 12° R. zusammenreiben. Diesem Gemisch werden 12 Unzen Quecksilber zugefügt, und nach 12stündiger Bearbeitung ist die Extinction des Quecksilbers bewerkstelligt. Eine herausgenommene Probe auf durchscheinendes Papier oder Glas gestrichen, lässt mittelst der Lupe durchaus kein Metall mehr erkennen. Wenn hingegen eine Probe heftig und anhaltend gerieben wird, so sind eine Menge Metallkügelchen durch die Lupe zu bemerken, die aber offenbar durch das Reiben durch Zusammenlaufen und Vereinigen des bis jetzt höchst feinzertheilten Quecksilbers entstanden sind. — *Fau* nimmt (Séance Bull. de la société. de Toulous. Mai 1842. S. 75.) auf eine Quantität von 500 Grammen Quecksilber 30 oder 60 Grammen frisches oder ranziges Fett, breitet es mit Hülfe eines Malermessers auf eine gegossene oder auch Marmortafel aus, und incorporirt das Metall, indem man, schnell hin und herfahrend, die Oberfläche des fetten Körpers zu vermehren sucht. Erst wenn das Quecksilber ganz unsichtbar ist, wird das übrige Fett bei gewöhnlicher Temperatur hinzugefügt. — *Thiaville* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Jan. 1843. S. 24.) befestigt einen Pflasterkessel in einem tiefen Fässchen, und mischt mit einem hölzernen Pistill 125 Grammen Quecksilbersalbe mit 500 Grammen Mercur, den er in kleinen Portionen hinzufügt. Nach 15 Minuten ist die Ertödtung erfolgt, dann werden noch 500 Grammen Fett zugesetzt. Der Kessel muss hemisphärisch, gut polirt und mit dem Hammer vollkommen gleichgemacht sein. *Thiaville* behauptet, dass diess eine Bedingung sine qua non sei. — *Perrot* berichtet (Journ. de connaiss. méd. 1842. S. 218.), dass *Fau* eine grosse Differenz darin gefunden haben will, ob das Fett von einem gewöhnlichen Schwein (Sus communis) oder von einem Siamesischen (Sus siamensis) zur Bereitung der Quecksilbersalbe genommen worden ist. Wendet man das Fett des letzteren Thieres an, so soll das Quecksilber in einer erstaunlich kurzen Zeit getödtet sein. — *Boyce* bemerkt (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 348.), dass es wohl erwiesen sei, dass das Quecksilber in höchst feiner mechanischer Vertheilung die Kraft habe, auf den Organismus einzuwirken. Allein nach *Desmarest* sollen fette und kleberige Substanzen die Eigenschaft nicht besitzen, Mercur unveränderlich in einem Zustande von Vertheilung zu erhalten. Diess lässt sich nicht allein dadurch beweisen, dass man bei einer Temperatur unter dem Gefrierpuncte das Fett verseift, sondern auch dadurch, dass man die Salbe schmilzt und sie dann, ohne sie umzurühren, erkalten, und so einige Stunden stehen lässt, wobei sich leicht Quecksilberkügelchen durch Reiben des blauen Sediments auf braunem Papier und auch durch Reiben der Salbe auf Papier mit Aetzammonium ausscheiden lassen. Durch Erhitzen der Salbe allein oder durch rectificirten Weingeist *) wird man das Metall nicht in dieser Weise ausscheiden können, wenn man nicht zuvor abkühlt. — Mit Quecksilberoxydul bereitete Salbe giebt nach keiner der angegebenen Verfahrungsweisen Kügelchen. — *Boyce* ist der Ansicht (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 348.), dass das Verfahren, Ungentum Hydrargyri mittelst alter Salbe zu bereiten, darauf beruhe, dass, wenn eine Portion Quecksilber seiner Cohäsionskraft beraubt ist, es die Kraft besitzt, mehr Metall schnell in denselben Zustand zu versetzen, denn es darf selbst mit ranzigem Schweineschmalz einige Tage lang abgerieben werden, bevor seine vollkommene Extinction bewirkt wird.

Unguentum Hydrargyri citrinum. Gelbe Quecksilbersalbe. Diese Salbe hat das Unangenehme, dass sie in Kurzem (nach der preussischen Pharmakopöe bereitet) einen ranzigen Geruch annimmt und dann mürbe und zerbrechlich wird. *Jahn* macht (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 99.) darauf aufmerksam, dass diesem Uebelstand dadurch begegnet werden kann, wenn man das Fett mit Quecksilberoxydauflösung noch etwa eine gute Viertelstunde lang bei gelinder Wärme in einem langsamen Aufwallen erhält. — Ich bemerke hierzu, dass ich die Salbe stets so lange auf dem Feuer hielt, bis alle Feuchtigkeit verdunstet war, wodurch ich meinen Zweck vollständig erreichte.

Unguentum Kali jodati. Jodkaliumsalbe. Nach *Saemann* (Pfälz. Jahrb. Bd. 4. S. 50.) bedingt Eisengehalt die Gelbfärbung dieser Salbe, worauf bei Bereitung zu achten wäre. Selbst der Eisengehalt des Bienenwachses bewirkt diese Farbenveränderung (Berl.

*) Warum der Verfasser nicht Aether zur Ausziehung verwenden lässt, ist nicht einzusehen.

Jahrb. Bd. 43. S. 424.). Uebrigens ist es bekannt, dass säurefreies Fett, namentlich unter Zusatz von etwas Kali, mit Jodkalium völlig weisse Salben liefert.

Unguentum Mezerei. Seidelbastsalbe. Diese Salbe wird nach einigen Magistralformeln mit Seidelbastrinde bereitet. *Nieper* (Bad. Correspbl. 1842. S. 46.) giebt folgende Vorschrift:

Rp. Sem. Coccognid. contus. ℥j
Ol. Olivar. ℥v.
Digesta in balneo aquae per horas duas. Cola et adde
Cerae alb. ℥jj
f. l. a. agitatione unguentum.

Unguentum Sabinae. Segelbaumsalbe. Die Segelbaumsalbe hat bezüglich ihrer Wirksamkeit schon zu sehr vielen Klagen Veranlassung gegeben. Es hat diess theilweise seinen Grund in der Mangelhaftigkeit der Vorschriften, theilweise wohl auch darinnen, dass sich Einzelne erlaubt haben, das Segelbaumkraut getrocknet anzuwenden, in welchem Falle nicht allein eine von Farbe schmutzig gelblich grünliche, sondern auch eine wenig reizende Salbe erhalten wird. Um desswegen sowohl im Sommer wie im Winter eine stets gleich wirksame Salbe zu erhalten, giebt *Nieper* (Bad. Correspbl. 1842. S. 46.) folgende Vorschrift:

Rp. Herbae Sabinae gross. pulv. ℥xii
Alcohol. vin. ℥vi
per aliquot horas frigide digestis adde
Adip. Suill. ℥xxvii.
In balneo aquae in vase stanneo per horam digesta, cola et adde
Cerae flavae ℥jjj.
Agitatione fiat unguentum.

Toller (Transact. of the Pharm. Society. S. 466.) warnt davor, diese Salbe in kupfernen Gefässen zu bereiten. Dass diess aber sehr allgemein geschehe, beweise die Gleichförmigkeit der eigenthümlich grünen Farbe, die das Cerat beständig zeige, und die von einem während der Bereitung entstandenen Kupfersalze herrühre. Jedes Reagens auf Kupfer weisst seine Gegenwart nach. — Er räth das Cerat in einem Porcellangefäss mittelst des Wasserbades zu bereiten. So dargestellt habe es eine gelbliche Farbe, rieche nicht so stark nach der Pflanze, sei aber desshalb doch ebenso kräftig und wirksam. Es halte sich auch weit länger, ohne die Farbe zu verändern oder ranzig zu werden.

Unguentum Saturni. Bleisalbe. Weigand giebt (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 84.) folgende Vorschrift:

Rp. Cerae albiss. ℥j
Ol. Olivar. opt. ℥jjβ
Axung. Porci rec. ℥viiiβ
Liquefactis et in mortario lapideo semirefrigeratis adde
Subacetatis Plumbi liq. ℥j
Aq. Rosar. ℥jjj
Tere celeriter ad perfectam refrigerationem et serva.

Diese Salbe ist blendend weiss, wird weder gelb noch ranzig, und hält sich wenigstens 6 Monate. — Das Gelbwerden dieser Salbe ist schon im Jahresbericht 1841 S. 196 zur Sprache gekommen. *Ludwig* (Bad. Correspbl. 1842. S. 174.) stellt die Frage, ob die gelbe Färbung von einem gelben basischen Bleisalze, oder von einem Pigmente im Fette herrühre, welches durch das basische Bleisalz gefärbter erscheine? Dass das Fett ein Zerfallen des Bleiessigs in ein noch basischeres Salz und Bleizucker bewirke, glaubt er daraus schliessen zu können, dass die einige Wochen alte Salbe nur Bleizucker an Wasser abgab, indem die Flüssigkeit auf Gummilösung nicht reagirte. *Ludwig* beobachtete auch, dass, wenn man Bleiessig zu Fetten mischt und erwärmt, die gelbe Färbung sehr schnell eintrete. Um das Gelbwerden der Goulard'schen Salbe zu verhüten, glaubt er, dass es am bessten sein würde, eine Auflösung von anderthalb basischessigsaurem Bleioxyd ($2\,\overline{A} + 3\,Pb$) anzuwenden. Der nach der preussischen Pharmakopöe durch kalte Digestion bereitete Bleiessig besteht beinahe ganz aus dieser Verbindung. — *Rump* fand (Brandes' Arch. 1842. Bd. 32. S. 212.), dass diese Salbe mit Oleum Olivarum commune und Cera alba bereitet, nie gelb wird, man mag nun kalt oder warm den Bleiessig darunter mischen. Um sie gleich von der gelblichen oder grünen Farbe, die sie anfangs vom Baumöl erhält, zu befreien, soll man sie einige Tage unter jeweiligem Umrühren am Lichte stehen lassen. Axungia porci mit Acetum saturni mischt sich anfangs schneeweiss,

wird aber nach einigen Tagen gelb. Diese gelbe Farbe lässt sich durch Acetum concentratum, wie bekannt, aufheben, verschwindet aber mit der Zeit von der Oberfläche aus von selbst, so dass eine gelbgewordene Salbe wieder durchs Alter weiss wird. Eine Mischung von Axungia porci und Cera alba mit Acetum saturni, wie sie die preussische Pharmakopöe vorschreibt, ist dem Gelbwerden bei weitem nicht so unterworfen, wie das früher beschriebene Verhältniss. Eine Mischung aus Axungia porci und Oleum Cacao mit Acetum saturni bleibt weiss. — Metallene Geräthschaften (Kupfer, Eisen, Zinn) sind durchaus zu vermeiden. Selbst wenn die Mischung von Baumöl und Wachs nur in einem kupfernen Gefässe geschmolzen wird, so wird schon Kupfer aufgenommen, eiserne Spatel laufen gleich mit gelbem Rost an, und färben die Salbe dauerhaft gelb.

Apparate.

Zum Auswaschen solcher Niederschläge, die sich in der Flüssigkeit schwer absetzen, empfiehlt *Anthon* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **26**. S. **130**.) folgende Methode: Man lässt sich einige poröse Töpfe machen, in welche die den Niederschlag enthaltende Flüssigkeit gegossen wird. Je nach der Porosität der Töpfe dringt nun mit grösserer oder geringerer Schnelligkeit das Wasser durch. Der Niederschlag bleibt in dicker Breiform zurück, den man durch Aufrühren mit Wasser wiederholt auswäscht, wobei auch die in den Töpfen befindlichen Salze von dem durchsickernden Wasser hinweggespült werden. Von selbst versteht es sich, dass für gleichartige Präparate immer dieselben Töpfe vorräthig zu halten sind, wenn es sich um chemische Reinheit handelt. Diese Töpfe können von jedem Töpfer durch Zumischen von mehr oder weniger fein gepulverter Kohle zu der Thonmasse und nachherige gewöhnliche Behandlung angefertigt werden. Sie erhalten jedoch keine oder nur sehr schwache Glasur. An der obern Hälfte der Töpfe und den Handhaben kann indessen zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit die Glasur aussen und innen stark gegeben werden. — Von einem andern Apparate zu ähnlichen Zwecken findet sich Näheres in Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **302**. In die weite Oeffnung einer gewöhnlichen Glasflasche oder eines grossen Arzneiglases wird mittelst eines durchbohrten Korks eine nicht zu enge Glasröhre ($2^1/_2$ bis $3'''$ Paris. M. weit), die an dem freistehenden Ende stark schräg abgeschnitten ist, eingesetzt. Nachdem man die Flasche vorher mit Wasser gefüllt hat, kehrt man sie, durch ein passendes Gestell gehalten, über dem Filter so um, dass der nun obere Rand des schrägen Schnittes der Glasröhre eben den Spiegel der Flüssigkeit noch erreicht; der weitere Erfolg ist klar. — *Gilbertson* giebt die Abbildung und Beschreibung eines von ihm verfertigten gläsernen Verdrängungsapparates, von welchem sich auf Taf. II. Fig. **6**. eine Abbildung findet: *A* stellt den Deckel vor, der in eine Rinne *B* passt, welche Wasser enthält, um das Gefäss luftdicht zu machen. *C* ist ein umgekehrter Trichter, um die Luft von dem Recipienten *E* in das obere Gefäss treten zu lassen, wenn die Flüssigkeit herabsteigt. *D* ist ein durchbohrter Stöpsel. Bei Anwendung des Apparates wird etwas Sand in das obere Gefäss um die durchbohrte Röhre gebracht; auf dem Sand ruht der Trichter. Die Ingredienzien *(F)* werden dann hineingebracht, mit einer Lage Sand bedeckt, und das Lösungsmittel *(G)* hinzugefügt. Der Recipient *E* ist Bequemlichkeitshalber graduirt. Dieser Apparat dürfte vorzugsweise bei chemischen Analysen, dann bei Darstellung ätherischer und weingeistiger Tincturen Anwendung finden. — Da es häufig vorkommt, dass kleine Mengen von Vegetabilien u. s. w. ausgezogen werden sollen, so hat es auch nicht an Vorschlägen, die diesem Zwecke entsprechen, gefehlt. Einen sehr netten, und wie es scheint sehr zweckmässigen Apparat, hat *Anthon* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **337**.) beschrieben. Er beruht darauf, dass in einem kleinen Glaskolben, welcher luftdicht mit einem Glascylinder verbunden ist, sich die auszuziehende Substanz befindet. In den oberen Theil des Cylinders geht eine zweischenklige Röhre, deren längeres Ende in ein Gefäss taucht, welches mit der zur Ausziehung bestimmten Flüssigkeit gefüllt ist. In den Glasballon wird etwas Wasser gegeben, dasselbe erhitzt man, wodurch ein luftverdünnter Raum entsteht. Wird die Flüssigkeit kalt, so dringt durch die zweischenklige Röhre die Flüssigkeit nach, und indem sie durch den Cylinder durchsickert, werden die daselbst befindlichen Vegetabilien ausgezogen. Dieser Apparat liesse sich vielleicht sehr zweckmässig verbessern, wenn in dem obern Theil des Kolbens ein Tubulus mit einem verschliessbaren Rohre angebracht würde. — *Twinberrow* beschreibt (Pharm. Journ. and Transact. S. **592**.) einen Apparat zur Bereitung von Extracten durch spontane Verdampfung. Der Zweck dieses Apparates ist, die Austrocknung von vegetabilischen Säften, wässerigen Solutionen, Pigmen-

ten, Präcipitaten, Blättern, Blumen und Wurzeln und Verwittern von Salzen durch Einwirkung eines Stromes trockener Luft in grossem Maassstabe in einem kleinen Raume zu bewirken. Der Apparat besteht in einer länglichen Kammer, die durch Scheidewände von Segeltuch in drei gesonderte Räume abgetheilt ist. Die mittlere Abtheilung soll einen kleinen Ofen enthalten, auf dessen einer Seite ein sich drehender Fächer, auf der andern aber ein Gestell sich befindet, das eine Reihe flacher Platten enthält, auf die das Extract gebracht wird. Der Zweck der beiden Scheidewände, die beweglich sein müssen, ist, das Entweichen der Luft, bevor sie durch die heisse Ofenplatte, die sich zwischen den beiden Scheidewänden befindet, hinreichend erwärmt ist, zu verzögern. Die Absicht bei dem Schwingrad (dessen Schnelligkeit durch Vervielfältigung der Schwingen und genaues Verschliessen, wie in einer Kornschwingmaschine, erhöht werden muss) ist die, durch die erste Segeltuchscheidewand in die Kammer einen Strom frischer Luft zu treiben, welcher die warme Luft in der Kammer verdrängt, und sie dadurch durch die zweite Scheidewand treibt, wobei sie ganz regelmässig über das Ganze der Platten auf den Gestellen streicht, und eine beträchtliche Menge Feuchtigkeit mit sich fortnimmt. — Die Temperatur kann durch einen Thermometer bestimmt werden, und je nach Bedürfniss mittelst des oben angebrachten Deckels erhöht oder vermindert werden. Eine Seite ist zum Schieben eingerichtet, um bequem zu den Platten gelangen zu können. Will man gepulverte Substanzen trocknen, so muss man die Platten mit feinem Mousselin bedecken, um zu verhüten, dass nicht die Partikelchen durch den Luftstrom forgerissen werden. Das offene Ende der Maschine kann theilweise verschlossen werden, eine Vorrichtung, die sich für einzelne Fälle sehr vortheilhaft erweisen wird.

Denjenigen, welche ausgedehnte Versuche zu machen geneigt wären, giebt er den Rath, zu diesem Zwecke einen Raum in dem oberen Theile des Hauses einzurichten, Gestelle mit Fächern übereinander anzubringen, Teller oder Essschüsseln darauf zu stellen, und den Saft in diese zu giessen; je weniger man auf einmal nimmt, um so schneller wird der ganze Process vor sich gehen; ist eine Lage fertig, so kann man sie auskratzen, oder eine frische Quantität Saft darauf giessen. Ein kleines Feuer in dem Raume wird den Process erleichtern. Ist die Atmosphäre feucht, so ist das Feuer nothwendig, denn die Luft muss trocken sein, um die Feuchtigkeit der Säfte anzuziehen. Soviel genug für den practischen Pharmaceuten.

Houlton (Transact. of the Pharm. Society **1842**. S. **490**.) bemerkt in einem Schreiben an den Herausgeber des Pharmazeutischen Journals vom **2**. Februar **1842**, über die spontane Verdampfung, dass er bereits im Monat März **1826** über die Bereitung der Extracte durch spontane Verdampfung einen Artikel veröffentlicht habe. (Dieser Artikel findet sich in Vol. **45**. der Transact. of the Society.) Schon vor dem Jahre **1825** habe er Schierlingsextract auf diesem Wege bereitet, und er habe die Ueberzeugung, dass diese Bereitungsart auch in grossem Maassstabe anzuwenden sei, sowie, dass sie gewiss allgemein angenommen werden werde, dadurch sie ein schönes gleichmässiges Präparat von grösserer medicin. Wirksamkeit, als das gewöhnliche Extract besitze, gewonnen werde. Der Vorwurf, der dem auf diesem Wege bereiteten Extractum Conii gemacht würde, dass es nicht den eigenthümlichen Geruch jenes Extractes habe, das durch Verdampfung mittelst Hitze gewonnen werde, wiederlege sich dadurch, dass eben jener Vorwurf ein Beweis dafür sei, dass die natürliche Verbindung der Elemente weniger gestört werde, als bei jenem Process, bei welchem sich der eigenthümliche Geruch entwickele. Reibe man das auf jenem Wege gewonnene Präparat mit einem Alkali, so entwickele sich schnell auch jener Geruch.

Von einem *Heber*, um Flüssigkeiten, welche einen Niederschlag bedecken und sich in verkorkten Flaschen befinden, abnehmen zu können, findet sich Folgendes (Brandes' Arch. Bd. **31**. S. **303**.): Ein stark konischer Kork ist zur Aufnahme von zwei Glasröhren doppelt durchbohrt. Die eine dieser Glasröhren ist U förmig, die andere **3** bis **4** Zoll lang in ihrer Mitte in einem Winkel von ungefähr **120** bis **140°** gebogen. Nachdem diese beide in den Kork eingepasst sind, wird dieser in die Mündung der Flasche gesteckt, und die U förmige Röhre so tief hinuntergeschoben, bis sie etwa noch **2″** vom Niederschlag entfernt ist, dann wird der Kork festgedrückt. Soll nun die Flüssigkeit abgelassen werden, so blässt man durch die zweite Röhre, welche unmittelbar unter dem Korke, so lange Luft in die Flasche giebt, bis die Flüssigkeit auszufliessen beginnt. Wer sich hiezu einmal des Hebers bedient hat, wird nie einen andern wieder anwenden.

Maschine zum Trennen der feinern Pulver von den Gröberen. Ein Correspondent des Pharm. Journals G. T. P. (Manchester) empfiehlt (Pharm. Journ. and Transact. **1842**.

S. 153.) dazu eine hohe aufrechtstehende Büchse auf vier Füssen, von der der Boden weggenommen und an dessen Stelle ein Stück Leder fest genagelt ist, das grösser als der Boden wie ein Sack herabhängt. Im obern Thheil der Büchse sind Muldern in Zwischenräumen von einigen Zollen von oben nach unten angebracht, die auf Leisten ruhen, sich aber nicht über die ganze Breite der Büchse erstrecken. Das Pulver wird nun so, wie es aus dem Mörser kommt, in den Sack gebracht, und dieser von unten her mit einem Stock geschlagen. Die feineren Partikelchen fliegen natürlich in der Büchse in die Höhe, und fallen auf die Muldern nieder, die man, wenn es nöthig ist, entfernt und ausleert.

Aspirator heisst eine gewisse von *Brunner* (Pfälz. Jahrb. Bd. 6. S. 336.) angegebene, von *Abendroth* modificirte, zum Trocknen chemischer Gegenstände, zu organischen Analysen bestimmte Vorrichtung. *Bolley* hat dieselbe neuerdings modificirt, und für technische Zwecke (als Ersatzmittel von Ventilatoren, zur Darstellung schwefeliger Säure beim Bleichen, oder zu jener von schwefligsaurem Natron u. s. w.) benützbar hergestellt. Beschreibung und Abbild. findet sich in Liebig's Annal. Bd. 41. S. 322.

Alsop belegt mit dem Namen *Minimeter* ein Instrument, um Minima von Flüssigkeiten zu messen. Die Construction desselben ist aus der Abbildung (Taf. II. Fig. 5.) zu ersehen. Es ist eine genau calibrirte, mit einem Stempel versehene Glasröhre. Die Anwendungsweise ist folgende: Man hält den Stempel mit etwas Wasser feucht, erhebt den Griff ungefähr einen achtels Zoll, und taucht die Spritze in das Gefäss, welches die zu messende Flüssigkeit enthält, sodann ziehe man die verlangte Menge ein, oder auch etwas mehr, und treibe in diesem Falle einen oder zwei Tropfen wieder aus, bis man genau die verlangte Quantität in dem Instrument angezeigt findet, diese bringe man alsdann in ein Glas u. s. w. Bei diesem Act hält man die Röhre zwischen dem Daumen und Mittelfinger der rechten Hand und drückt den Stempel mit dem Zeigefinger nieder. Bei nur einiger Uebung wird dazu weniger Zeit erforderlich sein, als man zum Messen mittelst des Tropfens brauchen würde. Eine Lage Luft befindet sich zwischen dem Stempel und der Oberfläche der Flüssigkeit. Die beigegebene Abbildung zeigt 8 Minima an. In England, wo Flüssigkeiten sehr häufig noch als Fluid. M. verordnet werden, mag das Instrument seinen grossen Werth haben. Die Einfachheit der Anwendung, sowie die Leichtigkeit der Reinigung dürfte es auch empfehlen. Allein bei Flüssigkeiten von verschiedenem spec. Gewicht werden sich doch auch Unterschiede herausstellen.

Magistralformeln, Geheimmittel u. dgl.

Aceta medicata. Medicinische Essige.

Acetum aromaticum. Aromatischer Essig ist eine Lösung von Campher, Nelken-, Lavendel- und Rosmarinöl in Essigsäure. Die Essigsäure, welche dazu genommen wird, hat ungefähr 145° des Essigmessers und enthält 68,5 pCt. wirkliche Säure. Ein derartiges Präparat könnte man aus dem Stegreif bereiten, wenn man eine Drachme essigsaures Kali mit einigen Tropfen von irgend einem wohlriechenden Oel und 20 Tropfen Schwefelsäure in ein Fläschchen brächte. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Acetum Cantharidum. Canthariden essig. In mehreren Pharmakopöen, z. B. der Dubliner, Edinburger, findet sich als Vesicans ein Canthariden essig, welcher durch Ausziehung der spanischen Fliegen mit Essigsäure erhalten wird. Nach *Redwood* (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 415.) beschränkt sich die ganze reizende Wirkung dieses Mittels auf die Essigsäure. Er hat sich nämlich überzeugt, dass die Essigsäure das blasenziehende Princip (Cantharidin) dieser Insecten nicht aufzulösen vermag. Sonach erscheint der Canthariden essig als eine überflüssige Vermehrung des Arzneischatzes.

Butler jun. ist dagegen der Ansicht, dass der Canthariden essig allerdings von dem wirksamen Princip der spanischen Fliege enthalte, denn wenn man, nach einem seiner Versuche, Canthariden essig zur Trockne verdampft, den dadurch erhaltenen dunkelbraunen Rückstand, der fast frei von Säure ist, mit einigen Tropfen Aether abreibt und ihn mittelst eines Heftpflasters einige Stunden lang applicirt, so erhält man eine vollkom-

mene Blase. — *Redwood* begründet seine Ansicht damit, dass der Acetum cantharidum seine blasenziehende Kraft verliere, wenn er mit Ammoniak neutralisirt werde. Allein dasselbe erfolgt, wenn der wirksame Rückstand von abgedampftem Canthariden essig mit Ammoniak abgerieben wird. *Butler* zieht daraus den Schluss, dass Essigsäure ein passendes Mittel sei, das wirksame Princip der Canthariden auszuziehen, wobei man sich jedoch der starken Säure bedienen müsse.

Aquae. Wasser.

Aqua camphorata. Nach *Bate* bildet das Cuprum sulphuricum die Basis dieses Präparats, welches *Ware* sehr empfiehlt.

Rp. Cupr. sulphur.
Boli Gallic. aa. gr. xv.
Camphor. gr. iv.
pulv. in
Aq. fervent. ℥iv
dilueque c.
Aq. frigid. ℥iv
ut fiat Collyrium.

(The med. Times. März. 1843. p. 406.)

Decocta. Abkochungen.

Decoctum Aloës compositum. Eine Zubereitung, welche immer grosse Verschiedenheit zeigt, je nach den verschiedenen Officinen, in denen sie angefertigt wird. Die Ursache davon ist nach *Maddock* (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 151.) die Länge der Zeit, während welcher es aufbewahrt wird. Er selbst befolgt bei der Bereitung desselben die Vorschrift der Pharmakopöe mit der einzigen Abweichung, dass er zuerst den Safran mit etwas kochendem Wasser infundirt und die Infusion zur Tinctur hinzufügt, den Safran aber mit den übrigen Artikeln kocht und genau darauf achtet, die verlangte Menge der Colatur zu erhalten. Das Decoct lässt er 24 Stunden lang stehen, um sich abzukühlen und zu setzen, alsdann filtrirt er es durch Papier; findet er, dass sich, wenn er davon gebraucht, noch ein Niederschlag bildet, so sucht er ihn durch Schütteln so sehr als möglich mit dem Decoct zu verbinden.

Der Herausgeber des Pharm. Journals bemerkt, dass die Verschiedenheit dieses Präparates theils von der Sorgfalt, die bei der Bereitung beobachtet wird, und theils von dem beim Kochen angewandten Hitzgrad abhänge. Er glaubt, dass man dieses Präparat, so wie es die Pharmakopöe verlangt, und ohne dass es den mancherlei Veränderungen unterworfen sei, so erzielen könne, wenn man statt eines Decoctes eine Infusion machen würde. — Wie man es gewöhnlich findet, setzt es beim Stehen einen reichlichen und übelaussehenden Niederschlag ab. *Bland* giebt (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 369.) eine Vorschrift dazu an, nach der man ein wirksames und gleichförmiges Präparat erhält, das sich mehrere Monate lang an einem kühlen Ort vollkommen gut aufbewahren lässt. Man reinigt zuerst das Extractum liquiritiae durch Auflösen in destillirtem Wasser bis 60° und filtrirt. Nun reibt man die Aloë, Myrrhe und das kohlensaure Kali zusammen, fügt die Süssholzlösung, den Rest des destillirten Wassers und den Safran hinzu, und kocht das Ganze gelinde bis zur gehörigen Menge ein. Das erkaltete Decoct seiht man durch ein Colatorium, und fügt dann die Cardamomtinctur hinzu. Während der nächsten 48 Stunden fällt ein unbedeutender Niederschlag zu Boden; nachher erfolgt keine weitere Veränderung. Nothwendig ist, dass man destillirtes Wasser nimmt, dass die Myrrhe und Aloë zuerst mit dem kohlensauren Kali wohl gemischt wird, und dass die Cardamomtinctur mit Spiritus rectificatiss. bereitet und nicht mit einer Mischung von gleichen Theilen rectificirtem Weingeist und Wasser, wie sonst wohl geschieht. — *Fischer* (von Ramsgate) bemerkt rücksichtlich dieses Präparates, er habe gefunden, dass kalte Maceration weit zweckmässiger sei, als des Kochen.

Decoctum Zittmanni. Ueber den Gehalt dieses kräftigen Heilmittels an Quecksilber kann nach den Untersuchungen von *Simon* (Brandes' Arch. Bd. 35. S. 53.), *Wiggers* (Liebig's Annal. Bd. 29. S. 320.) und *Lotz* und *Herberger* (Pfälz. Jahrb. Bd. 2. S. 204.) kein Zweifel mehr sein. *Riegel* bewiess nun in einer weitern Arbeit (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 413.), dass das Quecksilber als Sublimat in dem *Zittmann'schen* Decoct befindlich sei. —

Ich selbst habe (Buchner's Repert. N. R. Bd. 27. S. 326.) darauf aufmerksam gemacht, dass die dessfalsigen gesetzlichen Vorschriften nicht sagen, ob Zinnober und Calomel gepulvert oder ganz in ein Beutelchen gebunden und mit dem Species-Gemische im Wasser gekocht werden sollen, ferner, dass es wohl darauf ankomme, ob alte, poröse oder neue, engporige Leinwand zum Beutelchen angewendet, ob die beiden Quecksilberverbindungen gemischt oder ungemischt in dasselbe gebracht, ob während der Bereitung viel oder wenig gerührt, ob durch ein enges oder weites wollenes Colatorium geseiht, ob das Decoct vor dem Einfüllen längere Zeit und wie lange der Ruhe überlassen, oder gemischt mit dem entstandenen Bodensatze in die Flaschen übergefüllt, ob die Kochung in Kupfer oder andern Gefässen vorgenommen werde u. s. w., und dass sonach ein in seinen Bestandtheilen sehr abweichendes Product erzielt werde. Meine Versuche ergaben auch, dass bei Anwendung von Zinnober und Calomel in Stücken keine nachweissbare Spur dieser Quecksilberverbindungen, mechanisch oder chemisch, in das Decoct übergehe.

Guttae. Tropfen.

Guttae antihystericae. Jorat giebt (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Janv. 1842. S. 32.) dazu folgende Vorschrift:

Rp. Kalii cyanat. . 5 Centigrammen
Lactucar. . . 80 Grammen
Syr. flor. aurant. 250 „
M. et solve. S. Alle 10 Minuten ein Kaffeelöffelchen.

Chamillentropfen. Das Geheimmittel in England, das unter diesem Namen verkauft wird, ist eine geistige Flüssigkeit mit ätherischem Chamillenöl versetzt. Es muss daher der bitter-tonischen Kräfte der Blumen ermangeln. (The med. Times. März. 1843. S. 405.)

Norris' Tropfen. Eine Solution von Tartarus emeticus in rectificirtem Weingeist, mit irgend einem vegetabilischen Farbestoff gefärbt. — *Dr. Paris* bemerkt, dass er aus glaubwürdiger Hand wisse, dass die ursprüngliche Vorschrift Opium enthalte, dass aber die von ihm untersuchte Probe frei von diesem Mittel war. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Radcliffe's Elixir.

Rp. Aloës socotr. ʒvi
Cort. Cinnamom.
Rad. Zedoar. aa ʒβ
— Rhei ʒj
Coccionel. ʒβ
Syr. Rhamni ʒjj
Spir. tenuor. Octarius
Aq. pur. ʒv.
M.

(The med. Times. März. 1843. p. 378.)

Das *antiarthritische Elixir* von *Cadet de Gassicourt* besteht aus einer Mischung der Tinctura Aloës, Tinctura Guajaci und Tinctura Myrrhae. Man empfiehlt sie auch als Antidotum gegen die Wirkung giftiger Schwämme: „Remede contre les accidens occasionées par les champignons malfaisans." (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Linimenta. Linimente.

Linimentum jodatum. Beesley giebt (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 416.) eine Formel für ein Präparat an, das zu Lausanne unter dem Namen Gelée pour le Goître verkauft wird. Das Präparat scheint, da sich in demselben das Jod nicht ausscheidet, noch eine Entfärbung eintritt, wie diess bei der Jodkaliumsalbe immer früher oder später der Fall ist, ein sehr wirksames Mittel, Jodkalium anzuwenden, abzugeben. Das Verhältniss der Jodverbindung kann natürlich abgeändert und etwas Rosenessenz oder Lavendelöl zugesetzt werden. Man löse bei gelinder Hitze 6 oder 7 Drachmen weisse Seife in 2 Unzen Spiritus rectificatiss., füge zu dem Ganzen, so lange es noch warm ist, 4 Drachmen Jodkalium, das in derselben Quantität Spiritus aufgelöst worden ist, und lasse es langsam in wohlverkorkten Flaschen mit weiter Oeffnung abkühlen. —

Vergl. Journ. de Pharm. et de Chim. **1842.** S. **335.** Buchner's Repert. N. R. Bd. **27.** S. **289.**

Linimentum Hydrargyri nitrici. Ein Präparat unter diesem Namen findet sich in der Pharmacopoea Mancuniensis. (Pharm. Journ. and Transact. **1842.** S. **210.**) Die Formel dafür ist:

Rp. Unguenti hydrargyri nitratis ℥jjβ
Cerati simplicis ℥viiβ
Olei oliv. ℥v.
Misce.

Linimentum saponis. Shum macht (Transact. of the pharm. Society. **1842.** S. **457.**) darauf aufmerksam, dass man bei der Bereitung des Linimentum saponis, wenn man ein Präparat, das bei jeder Temperatur flüssig ist, erhalten wolle, vorzüglich berücksichtigen müsse, dass kalter rectificirter Weingeist nur eine sehr geringe Quantität Seife auflöse, dass warmer damit eine gelatinöse Masse bilde, während Spiritus rectificatiss. Seife schnell und in grosser Menge löse; man thut daher am besten, wenn man zur Bereitung des genannten Liniments Rosmarinspiritus, der die Stärke von Spiritus rectificatiss. habe, verwende.

Fischer sucht (Pharm. Journ. Bd. **2.** S. **513.**) darzuthun, dass nicht alle Präparate der Londoner Pharmakopöe gut bereitet werden könnten, wenn man sich stricte an die Vorschriften derselben halten wollte. Als Beispiel wählt er das Limentum saponis. Er beobachtete, dass, wenn man nur eine kleine Quantität, etwa eine Gallone, Seifen-Liniment genau nach der Vorschrift der Pharmakopöe bereite, man genau das erwartete Präparat erhalte, nämlich eine bei jeder Temperatur flüssige Masse, was nicht der Fall sei, wenn man dasselbe in grösserem Maasse, etwa **20** Gallonen, bereite, da in diesem Falle die bei der Rectification des Rosmarinspiritus zugesetzte Menge Wassers ($^1/_8$) eine im Verhältniss kleinere sei, wodurch der gewonnene Spiritus stärker werde und desswegen keine gallertartige Seifenlösung gebe.

Mixturae. Mixturen.

Julapium camphoratum. Nach einer Bemerkung in Pharm. Journal and Transact. **1842.** S. **209.** wirken Myrrhe und Campher allerdings so aufeinander, dass sie sich leichter in Wasser lösen, und dass sich die weingeistige Solution dieser Substanzen allerdings mit Wasser mischen lasse, ohne sich zu trennen.

Fordred macht (Transact. of the pharm. Society. **1842.** S. **467.**) bezüglich dieser Formel die Bemerkung, dass der Camphergehalt von verschiedenen Schriftstellern verschieden angegeben wird. Nach mehrfachen auf das sorgfältigste angestellten Experimenten glaubt er annehmen zu dürfen, dass eine Pinte **20** Gran und eine Unze **1** Gran Campher enthalte; jede Angabe bleibt aber wegen der Flüchtigkeit des Camphers immer nur annäherungsweise.

Ueber Julapium camphorae concentratum bemerkt *Fordred*, dass bei seiner Bereitung drei Hauptpuncte zu beachten seien: **1**) dass es vollkommen farblos sei, **2**) dass es so wenig als möglich Spiritus enthalte, und **3**) dass es mit der nöthigen Quantität Wasser gemischt, der Camphermixtur der Londoner Pharmakopöe so nahe als möglich komme.

Mixtura ferri composita. Sturton (The chem. Gazett. **1843.** S. **301.**) giebt folgende Formel dafür:

Rp. Myrrh. contrit. ℥jj
Carbonat. Potassae ℥j
Aquae rosar. ℥xvβ
Sacchari ℥jj.
Misce secundam Pharmacopoeam et dissolve
Ferri sulphurici ℈jjβ
in
Aquae rosar. ℥jjβ.

Im Gebrauchsfalle fügt man eine Drachme der letzteren Solution zu **7** Drachmen der ersten Mischung. Man erspart dadurch die Mühe, bei jeder Verordnung die Mixtur bereiten zu müssen, und hat doch ein Präparat, das der jedesmal frisch bereiteten Mischung vollkommen gleich ist.

Mixtura Ratanhiae. *Johnson* und *Biddle* wenden (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Janv. 1842. S. 19.) die Ratanhia in folgender Formel an:

Rp. Pulv. ratanh. 15 Gramm.
Aq. fontan. 180 „

Man füllt das Pulver in einen Glastrichter, der an seinem untern Ende mit einem Kork verschlossen ist, giesst Wasser darauf und macerirt 1 bis 2 Stunden. Zwei bis dreimal wird die Flüssigkeit abgelassen und wieder aufgegeben. Man fügt noch so viel Wasser zu, dass die Flüssigkeit 180 Grammen beträgt. So zubereitet enthält das Medicament auf 30 Grammen 10 bis 14 Decigrammen Extract.

Wiener Tränkchen. In vielen Apotheken werden aus Bequemlichkeit Abführmittel aus Inf. Sennae und Salzen bestehend, durch gemeinschaftliches Infundiren der Sennesblätter mit Tart. natron., Sal amar. u. s. w. bereitet, statt dass die Salze im colirten Inf. Sennae blos aufgelöst werden. Jenes Verfahren verdient (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 490.) doppelte Rüge. Einmal ist die chemische Beschaffenheit beider Abführmittel nicht dieselbe, was schon die verschiedene Farbe beweist, denn das normal bereitete ist dunkler, brauner gefärbt, als das durch gemeinschaftliches Infundiren aller Ingredienzien dargestellte, und dann giebt ein solch' ungeregeltes Verfahren zu Missverständnissen zwischen Apothekern derselben oder benachbarter Orte, und zu gerechtem Misstrauen von Seite der Aerzte und des Publikums Veranlassung. Manche Apotheker kochen die Sennesblätter mit den Salzen, der Manna u. s. f. ungescheut auf; ein solches Decoct lagert in Bälde beträchtlichen Bodensatz ab.

Die *Médecine noire*, ein beliebtes französisches Geheimmittel, ist eine Abkochung von Tamarinden, Follicul. sennae, der Glaubersalz und Manna zugesetzt ist. (Pharm. Centralbl. 1842. S. 78.)

Vomitif-Purgatif von *Leroy* besteht aus 2 Flaschen, die eine mit Vomitif, die andere mit Purgatif bezeichnet; erstere enthält eine durch Candis gefärbte Auflösung von Brechweinstein in weissem Weine, von der Stärke, dass ein Esslöffel voll 4 bis 5 Gran Tart. emet. enthält. In der zweiten Flasche ist eine Jalappentinctur enthalten, von der Stärke, dass ein Esslöffel voll 25 bis 30 Gran Resina Jalappae aufgelöst enthält. (Pharm. Centralbl. 1842. S. 78.)

Viele Pharmazeuten haben sicher die Beobachtung gemacht, dass das Elix. aurantiorum comp. der Pharmacopoea Boruss. dick und schleimig wird, wenn man alles kohlensaure Kali mit den Pomeranzenschaalen digerirt. Etwas Aehnliches beobachtete *Fordred*. Es wurde nämlich eine aus einem Gentiana-Aufguss, einer Lösung von kaustischem Kali und einigen anderen Ingredienzien bestehende Mixtur in wenigen Minuten gelatinös. Die Ursache davon erscheint in dem Zusammenkommen der Kalilösung mit Infusum Gentianae compos. zu liegen, zu dessen Darstellung Limonenschaalen verwendet werden. Wenn man eine Unze getrockneter Limonenschaalen in 16 Unzen kochendem Wasser 24 Stunden lang digerirt, dann auspresst und auf eine Unze von dieser Infusion eine Drachme Kaliflüssigkeit hinzufügt, mit einem Glasstäbchen umrührt, und stehen lässt, so ist in wenigen Minuten seine Gelatinisirung so vollständig erfolgt, dass man das Glas umkehren und ziemlich stark umschütteln darf, ohne dass etwas davon sich von dem Glas löst. Mit Quellwasser erhält man die Gallerte vollkommener, als mit destillirtem oder filtrirtem Regenwasser. Die so gewonnene Gallerte scheint eine Eigenschaft, die der thierischen Gallerte eigenthümlich ist, zu haben, dass sie nämlich bei einer Temperatur von 212° Fahr. flüssig, beim Erkalten aber wieder fest wird. — Die Gallerte wurde auf Pectin und Pectinsäure geprüft; allein es zeigte sich, dass das gelatinisirende Princip zwar in einigen Puncten mit Pectin übereinstimmte, dass es aber doch nicht identisch mit diesem Stoff ist. (Pharm. Journ. and Transat. 1842. S. 587.)

Olea. Oele.

Oleum antiscabiosum. In Aegypten bereitet man nach *Honnoraty* (Brandes' Arch. Bd. 30. S. 107.) dieses Mittel auf folgende Weise: Man tränkt Lappen von Baumwolle oder Hanf mit Olivenöl, windet sie um einen eine Elle langen Stab von Eisen und bestreut sie mit Schwefelblumen, bis sich ein gelber Ueberzug gebildet hat. Diesen Stab stellt man unter einen Schornstein, mit dem unteren Theile in eine Schaale, und brennt die Umhüllung an. Es sammelt sich in der Schaale ein schwarzes, empyreumatisch-schwefelig riechendes, syrupdickes Oel, welches leichter als Wasser, in demselben und

in Alkohol ganz unlöslich, in Aether löslich, völlig neutral ist, von Salpetersäure nicht verändert, von Schwefelsäure pechartig verdickt wird. Wenn man das Oel destillirt, erhält man ein gelbes Destillat, welches in der Kälte erstarrt, bei 15 bis 20° flüssig wird, sauer reagirt, sich in Wasser gar nicht, etwas in kochendem Alkohol, leicht in Aether löst, und von Salpetersäure, Schwefelsäure und Alkohol nicht verändert wird. (Bull. de Therap. Bd. 18. S. 111.)

Oleum Crotonis. Um den mancherlei Schwierigkeiten, auf die man bei der äusserlichen Anwendung des Crotonöls stösst, auszubeugen, schlägt *Bouchardat* (Bullet. de Therap. 1842. S. 171.) vor, $^1/_{20}$, $^1/_{10}$ und $^1/_5$ Oel in eine Pflastermasse zu mischen. Um ein Pflaster zu erhalten, welches binnen 24 Stunden eine blasenartige Entzündung hervorbrächte, muss man $^1/_5$ Oel in Anwendung bringen. Um es zu bereiten, schmilzt man bei sehr gelindem Feuer 80 Grammen Emplast. diachylon compos. und setzt noch in halbflüssigem Zustande 20 Grammen Crotonöl zu. Die Pflastermasse strich *Bouchardat* in dicker Lage auf einen Baumwollstreifen auf, und erhielt so einen sehr klebenden Crotonsparadrap, welcher einen lebhaften Reiz auf der Haut hervorbrachte. — Ueber diese Anwendungsform entspann sich ein Streit, indem *Caventou* behauptet, schon im Juni 1818, beinahe 6 Jahre vor *Friedländer* (13. Jan. 1824) unter dem Namen der Purgirnüsse (Semences du pignon d'Inde) darauf aufmerksam gemacht zu haben. (Journ. de Pharm. Janv. 1825. Bullet. de Therap. 1842. S. 237.)

Pilulae. Pillen.

Pilulae Aloës. (Pharm. Journ. and Transact. 1842. S. 602.)

Rp. Aloës Barbadens.
Saponis
Extract. Liquiritiae
Theriacae aa part. aeq.
Solve in aqua, cola et spissa.

Es ist diess eine Modification einer Pillenmasse, die häufig von dem verstorbenen *Ford* und von *Copland* verordnet wurde. Die ursprüngliche Formel bestand aus gleichen Theilen Barbados-Aloë und Extract. Liquir., *Hall* aber, der sie auch annahm, fand, dass sich die Pillen, wenn sie nicht frisch bereitet wären, unwirksam zeigten, er setzte desshalb die Seife hinzu, um die Masse löslich zu machen und den Theriak, damit sie sich gut hielten.

Pilulae antiblennorrhagicae. Dazu giebt *Palombo* (Il filiatre sebezio. Febr. 1842. S. 91.) folgende Vorschrift:

Rp. Pulv. Cubebar. ʒjj
Kino gr. xii
Extr. cort. Querc. ʒjβ
Bals. Copaivae
— tolutan. aa ʒj.
Fiat cum s. q. pulv. Liquirit. Pill. Nro. 48.
S. Morgens und Abends 3 Stück zu nehmen.

Pilulae Jodureti Hydrargyri et Kalii.

Rp. Hydr. bijodati . . 0,10 Gr.
Kali hydrojod. . . 5,00 „
Pulv. gumm. arab. 0,50 „
Mellis q. s.
ut f. massa, e qua form. pilul. 20.

Zwei dieser Pillen, welche Morgens nüchtern genommen werden, repräsentiren 25 Grammen Syrups 483. (Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 94.)

Pilulae sedativae.

Rp. Extract. Digital.
— Hyoscyami
Pulv. Hbae Digital. aa.
M. fiat pil. pond. 5 Centigramm.

S. Eine Morgens und Abends; 3 bis 4mal des Tags in gewöhnlichen Fällen. Gegen Palpitationen. (Il Severino. März. April. 1842. S. 127.)

Pilulae Styracis liquidae. *Lepage* reinigt diesen Balsam vor seiner Anwendung zum Syrup, Pillen etc. (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Oct. 1842.

S. 722.), indem er ihn in kochendem Alkohol löst, heiss filtrirt und das Harz absetzen lässt. Man giesst den Alkohol ab und destillirt ihn, um das wenige Harz noch abzuscheiden. Dieser Styrax ist ein grünliches, halbdurchscheinendes Harz, von angenehmem Geruch und Terpentinconsistenz, auflöslich in Aether und Weingeist von 40°, wenig löslich in Alkohol von 33°; die alkoholische Lösung röthet Lakmus. Er muss in gut verstopften Flaschen aufbewahrt werden. Die Pillen werden also verfertigt:

Rp. Styrac. spirit. vini purific. 8 part
Magnes. calcinat. . 1 „

Die Magnesia wird in dem Styrax vertheilt, eine halbe Stunde unter fortwährendem Agitiren im Marienbad erhitzt und kalt gerührt.

Anderson's Pillen bestehen aus Barbados-Aloë mit einem Antheil Jalappa und Anisöl. (The and Times. März. 1843. S. 378.)

Blaud's Pillen. *Boisennot* in Chalon-sur-Saône schlägt (Journ. de Méd. de Lyon. Août 1842. S. 127.) vor, diese Pillen auf folgende Weise zu modificiren:

Rp. Kali carbonic. . . 15 Grammen
Ferr. sulphur. oxydul. cryst. 15 „
Pulv. tragacanth. , . 8 „
f. c. syrup. simpl. l. a. pilul. 2 Centigramm.

Dinon's antibiliöse Pillen. Sie bestehen aus Aloë, Scammonium, Rhabarber und Brechweinstein. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Dinner Pillen (Pillen, um die Esslust zu reizen). Lady Webster's oder Lady Crespigny's Pillen. Diese unter dem Volke verbreiteten Pillen sind die „Pilulae stomachicae," vulgo „Pilulae ante cibum" des Codex Medicamentarius Parisiensis. Editio Quinta, A. D. 1758, nämlich:

Rp. Aloës optim. ℥vi
Mastiches
Rosarum rubrarum aa ℥jj
Syrup. de Absinthio q. s.
ut fiat massa. Divid. massam in pilul. gr. jjj.

Die Pillen wirken in der Art, dass sie eine copiöse, dickliche Ausleerung veranlassen; in dieser Beziehung ist ihr Werth durch die Erfahrung bestätigt. Aehnlich diesen Pillen sind die „Grains de vie de Mesue" und die „Grains de Santi de Frank;" die letzteren wirken inzwischen mehr abführend, da sie ausser Aloë noch Ochsengalle und Tartarus stibiatus enthalten. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Fothergill's Pillen. Aloë, Scammonium, Coloquinthen und Antimoniumoxyd. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Hooper's Pillen. Aloëpillen mit Myrrhe (Pil. Ruffi), schwefelsaurem Eisen und Zimmetrinde, wozu ein Antheil Elfenbeinschwärze gegeben ist. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Keyser's antisyphilitische Pillen bestehen aus essigsaurem Quecksilber abgerieben mit Manna. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Peter's Pillen.

Rp. Aloës
Jalappae
Scammonii
Gummi guttae aa ℥jj
Calomel. ℥j.

(The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Speedimann's Pillen. Aloë, Myrrhe, Rhabarber, Chamillenextract und etwas ätherisches Chamillenöl. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Pulveres. Pulver.

Pulvis Aluminis et Capsici. Nach *Turnbull's* Vorschrift (Med. chir. Review. 1842. Juli. S. 73.):

Rp. Aluminis puri partes tres
Tinct. Capsici concentrat. partem unam.
Misce et sicca.

Eine geringe Quantität dieses Pulvers an die Tonsillen applicirt, hat sich in gewissen Fällen wirksamer gezeigt, als Gurgelwasser mit Alaun und Capsicum.

Pulvis dentifricius albus Britannorum. Engländer gebrauchen gewöhnlich folgendes Zahnpulver (Buchner's Repert. N. R. Bd. 26. S. 139.):

Rp. Cretae alb. campanic. bene siccat. partes tres
Camphorae subtiliss. pulv. partem unam.
M. d. in vitr. bene obturato.

Kammerer's Zahnpulver. Kammerer empfiehlt (Journ. des commerc. méd. chir. 1842. Juli. S. 28.) folgendes Zahnpulver:

Rp. Gesiebten Russ 30 Grammen
Erdbeerkrautpulv. 20 „
Eau de Cologne einige Tropfen.

Ein wenig reicht hin, um die Zähne in merkwürdig weissen Zustand zu erhalten und das Zahnfleisch zu stärken.

Lardner's präparirte Holzkohle besteht aus fein pulverisirter Kreide durch Hinzufügung von Kohle oder Elfenbeinschwärze grau gemacht. (The med. Times. März. 1843. S. 405.)

Marriot's trocknes Brechmittel. Dieses einst berühmte Brechmittel, das trockenes Brechmittel hiess, weil es trocken genommen wurde, bestand aus gleichen Theilen Tartarus emeticus und Cuprum sulphuricum. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Habert, Untersuchung eines gegen die Hundskrankheit verkauften Pulvers. (Journ. de Chim. méd. 1842. S. 101.) Es besteht aus:

Cyankalium . . . 50 Thl.
Gepulv. Schwefel . 49 „
— Kohlen . 1 „

Die Kohle dient wahrscheinlich nur dazu, um die Farbe des Schwefels zu maskiren.

Herzog Portland's Gichtpulver. Gleiche Theile Enzianwurzel und Osterluzeiwurzel (Aristolochia rotunda), Spitzen und Blättern von Chamander (Chamaedrys), Schlagkraut (Chamaepitys), und Tausendguldenkraut (Chironea centaurium) werden pulverisirt und zusammengemischt. Als eine Verbindung von bitteren Mitteln dürfte dieses Pulver ohne Zweifel in gewissen Fällen von Gicht dienlich sein. (The med. Times. März. 1843. S. 378.)

Tabulae. Tabletten.

Pastillen. Garot (Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. S. 416.) aromatisirt die Pastillen dadurch, indem er das ätherische Oel in Aether auflöst, und an der Luft verdampfen lässt. Mit 20 Grammen aromatisirten Aether befeuchtete er eine Kilogramme von Pastillen. Hier einige Proben:

Pastill. c. ol. flor. aurant.
Pastill. ohne Geruch . . 1 Kilogr.
Aether 20 Grammen, aromat. mit 20 gtts. ol. neroli.

Pastill. c. ol. menth.
Pastill. ohne Geruch . . 1 Kilogr.
Aether 20 Grammen, aromat. mit 30 gtts. ol. menth.

Pastill. c. ol. anisi.
Pastill. ohne Geruch . . 1 Kilogr.
Aether 20 Grammen, aromat. mit 40 gtts. ol. anisi.

Pastill. c. ol. citri.
Pastill. ohne Geruch . . 1 Kilogr.
Aether 20 Grammen, aromat. mit 60 gtts. ol. citri.

Pastill. c. balsam. tolutan.
Pastill. ohne Geruch . . 1 Kilogr.
Tinct. äther. bals. tolut. . . 10 Grammen
Aether . . . . 10 „

Tablettes de Naphtaline. Dupasquier giebt (Journ. de Pharm. et de Chim. Fevr. 1842. S. 138.) dazu folgende Vorschrift:

Rp. Naphtalin . 5 Grammen
Pulv. sacchar. . 500 „
Mucil. gumm. tragacanth. q. s.
ut f. past. c. aliquant. ol. anis. divid. in tabul. 1 Gramm.

Jede Tafel enthält 1 Centigramme Naphtalin.

Tabulae pectorales. *Palombo* giebt dazu (Il filiatre sebezio. Febr. S. 91.) folgende Vorschrift:

Rp. Hordei praeparat. ℥x
Rad. liquirit. libr. j
— Malvae libr. *β*.
Capit. papav. Nro. 8.
fiat c. aq. font. libr. vi. Decoct.
Colatur. libr. iv adde
Sacchar. alb. libr. j
Gumm. arab. elect. libr. *β*.

Cola et evapora ad densit. pastae. Effunde supra tabulam marmoream inunctam oleo anisi. Divid. morsul. ℥j.

Tablettes pectorales de Boubel. Nach der Vorschrift (Journ. des connaiss. méd. prat. et de Pharm. Janv. **1843**. S. **180**.) von *Boubel* werden sie folgendermassen bereitet:

Rp.	Semin. ricin. excort. .	**125**	Gramm.
	Mannit pulver. . .	**64**	,,
	Bals. de Tolu cont. . .	**12**	,,
	Gummi arabic. pulv. .	**16**	,,
	Sacchar. pulv. . .	**500**	,,
	Lacc. carmin. . .	**4**	Decigramm.

Der Balsam wird in Weingeist von **36°** 4 Tage macerirt; ebenso die Ricinussamen. Die letztern werden nach **4** Tagen ausgepresst und innig mit Zucker, Carmin und Mannit gemischt. Zum macerirten Tolubalsam giesst man **30** Grammen destill. Wasser, erhitzt, filtrirt und vollendet mit Gummi arabicum die Täfelchen.

Tablettes de bouillon. *Cadet-Gassicourt* giebt (Journ. de Chim. méd. **1842**. S. **28**. Brandes' Arch. Bd. **30**. S. **249**.) zu ihrer Bereitung folgende verbesserte Vorschrift:

Rp.	Gereinigten Ochsenschenkel .	**6** Kilogrammen
	Kalbsfüsse	Nro. **6**.
	Möhren, Rübkraut, Lauch, Selleri, von jedem einen starken Büschel.	
	Gebrannte Zwiebeln und Gewürznelken, von jedem . . .	Nro. **6**.
	Gummi arabicum . . .	**6** Hectogrammen.

Das Muskelfleisch wird gehackt, in einem Marmormörser mit der gehörigen Menge Wasser verrieben und ausgepresst; man wiederholt die Operation so lange, bis das Fleisch erschöpft ist. Man kocht, filtrirt und verdampft im Wasserbade bis zu einem halben Liter. Die Zugemüsse und Kalbsfüsse werden gewaschen und mit Wasser gelinde gekocht; man lässt erkalten, colirt; setzt es wieder auf Feuer, klärt mit **2** Eierweiss, colirt und verdampft im Marienbad. Das Gummi, in Wasser gelöst, wird hinzugemischt, fort abgedampft, und endlich bei gelinder Wärme getrocknet. Jedes Täfelchen, **15** Grammen im Gewicht, mit einer Gramme Seesalz in **250** Grammen heissem Wasser gelöst, giebt eine gute Tasse Fleischbrühe.

Chocolade mit Eselsmilch. Nach *Arrault* (Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. Juin. **1842**. S. **365**.) wird er also bereitet: Man erhitzt **2** Kilogrammen Milch in einem grossen Gefäss mit Dampf, concentrirt, fügt **250** Grammen Gummi arabicum und ebensoviel Zucker hinzu und trocknet endlich alles ein. Man kann auch **250** Grammen pulverisirten Cacao von Caracas hinzufügen.

Arsenik-Paste. Dieses Lieblingsmittel der französischen Chirurgen besteht aus **70** Theilen Zinnober, **22** Drachenblut und **8** arseniger Säure, unmittelbar vor der Anwendung mit Speichel zu einer Paste gemacht. — Die aufgeführte Mischung ist dem „Pulvis Anti-carcinomatos." des *Bruder Cosmo* ähnlich, nur dass in jener die Asche von alten Schuhen fehlt. (The med. Times. März. **1843**. S. **408**.)

Mandel-Paste. Diess Cosmeticum, das die Haut zart macht und das Zerspringen derselben verhüten soll, wird folgendermassen bereitet: Man nimmt eine Unze geschälte bittere Mandeln, das Weisse von einem Ei, Rosenwasser und rectificirten Weingeist aa q. s. (The med. Times. März. **1843**. S. **378**.)

Tolu-Bolus. **8** Unzen Zucker, **1** Unze Cremor tartari, **2** Drachmen Stärke, eine Drachme Tinct. toluiferae bals. E., Mucilaginis gumm. tragacanth. q. s. (The med. Times. März. **1843**. S. **405**.)

Tincturae. Essenzen u. s. w.

In Pharm. Journ. and Transact. **1842**. S. **415**. lenkt ein gewisser *B.* die Aufmerksamkeit der Mitglieder der pharmazeutischen Gesellschaft auf zwei verschiedene Methoden, Tincturen aus frischen Pflanzen zu bereiten, hin. Es sind jene, welche die Franzosen unter dem Namen Alcoholaturen begreifen. Nach der einen wird der Spiritus zu dem ausgedrückten Saft hinzugefügt; nach der andern digerirt man die frische Pflanze mit dem Spiritus vor dem Auspressen. Keine von beiden Methoden sei neu, aber es sei noch nicht ausgemacht, welche von beiden den Vorzug verdiene. Der Pariser Codex giebt der letzteren den Vorzug aus dem Grund, weil nach ihr ein gleichförmigeres Product erzielt wird, als nach der ersteren. Ein drittes Verfahren (das als eine Vereinigung beider betrachtet werden kann, und vielleicht auch beiden vorzuziehen sein dürfte) giebt die neue Edinburger Pharmakopöe in der Formel für Tinct. Conii; es soll nämlich zu dem ausgedrückten Saft eine Tinctur, die mittelst Ausziehung des ausgepressten Rückstandes bereitet ist, hinzugefügt werden.

Tinctura aromatica acida. Die von *Märcklin* (Pfälz. Jahrb. Bd. **1**. S. **328**.) angegebene Methode zur Darstellung dieser Tinctur liefert nach *Steinberger's* Erfahrung ein weniger würziges Präparat, als das gewöhnliche Verfahren; auch setzt es nach einiger Zeit einen, wiewohl allerdings weniger voluminösen, Niederschlag ab. (Pfälz. Jahrb. Bd. **5**. S. **493**.)

Tinctura Capsici concentrata. Turnbull giebt hiezu (Med. chir. Review. **1842**. Juli. **73**. S. **276**.) folgende Formel:

Rp. Capsici baccarum ℥iv
Spiritus vini rect. ℥xii.
Macera per dies septem et cola.

Diese Tinctur ist ein kräftiges Rubefaciens. Veratrin in ihr gelöst, gewinnt an Wirksamkeit. Vier Gran Veratrin in einer Unze gelöst wirkt ebenso kräftig, als **12** bis **15** Gran in Alkohol aufgelöst.

Tinctura carminativa Dalby.

Rp. Tinct. op. ℥j
— as. foetid. ℥jjβ
Ol. carvi ℥j
— menth. pip. ℥jj
Tinct. castorei ℥viβ
Spir. rectif. ℥vi.
M. S. A.

Ist diese Mischung fertig (The med. Times. Bd. **7**. S. **137**.), so theilt man sie in Dosen von zwei Drachmen, die man in kleine von $7^1/_2$ bis **10** Drachmen haltende Gläser füllt, nachdem man zuvor in jedes eine Drachme calcinirte Magnesia gebracht hat. Zuletzt füllt man die Fläschchen mit Syrupus simpl. und fügt eine kleine Quantität rectificirten Weingeist hinzu, worauf man das Ganze durch kräftiges Schütteln mischt. Es ist diess eines der ältesten und gebräuchlichsten Geheimmittel in Grossbritannien. Die Gabe ist **5** bis **6** Tropfen bei schwachen Kindern von **2** bis **3** Tagen; wiederholt, wenn in Zeit von **6** bis **8** Minuten keine Wirkung erfolgt. Die Dose steigt nach dem Alter. Zwei, höchstens drei Dosen in einem Tag reichen für die hartnäckigsten Fälle aus.

Tinctura Jodinae. Nach einer Mittheilung in Pharm. Journ. and Transact. **1842**. S. **417**. soll die einfache Jodtinctur gänzlich aus dem Arzneischatz verbannt, und dafür immer nur die zusammengesetzte Jodtinctur verwendet werden. Die erstere soll sich sehr häufig unwirksam erweisen, in Folge der Ausscheidung des Jods, wenn Wasser oder wässerige Flüssigkeiten damit gemischt würden. — Wenn die Jodtinctur in Tropfenform auf Zucker gegeben wird, so dürften diese Befürchtungen schwinden.

Tinctura martialis aetherea.

Rp. Colombo . . **15** Gramm.
Aq. font. . . **23** „
Ebulliant usque ad reduction. **15** Gramm.
Adde colat.
Rp. Tincturae martial. aethereae
— Valerianae
— Cort. Aurant. aa **4** Gramm.
S. 4mal täglich **2** Esslöffel voll.

Il) Serverino. März und April **1842**. S. **127**.

Tinctura Rosae acida. Eine sehr einfache Methode zur Bereitung einer wässerigen Rosentinctur findet sich in der chem. Gazette. **1843.** Nro. **7.** S. **185.** Ein und eine halbe Unze damascener Rosenblätter und zwei Unzen Zucker werden mit einer halben Pinte kochenden Wassers übergossen, und in einem verschlossenen Gefäss bei gelinder Hitze **6** bis **8** Stunden lang digerirt. Alsdann presst man leicht durch Leinwand, behandelt den Rückstand mit einer viertel Pinte kochenden Wassers, macerire und presse wie zuvor. Dieser letztere Process werde ein zweitesmal wiederholt und dann die Producte gemischt, so dass man wo möglich **12** Unzen Flüssigkeit erhält. Ist diese erkaltet, so füge man Spir. vini rect. ℥iv und Acid. sulph. dil. ℥j hinzu. — Um die frühzeitige Zersetzung dieses Präparates zu verhüten, muss man sorgfältig bedacht sein, den vegetabilischen Eiweissstoff zu entfernen. Diess erzielt man am sichersten, wenn man die Flüssigkeit durch reines Werg oder Flanell colirt. Einige Tage nach der ersten Filtration wird sich wiederum ein Niederschlag gebildet haben, der auf dieselbe Weise zu entfernen ist. — Das auf diese Weise gewonnene Präparat bietet nicht allein den Vortheil, dass es leicht von Jedermann bereitet werden kann, sondern es ist auch in pecuniärer Hinsicht vortheilhafter.

Essence of Coltsfood. Huflattig-Essenz. Dieses gefährliche Präparat besteht aus gleichen Theilen Tolubalsam und Tinct. benzoës compos. mit der doppelten Menge rectificirten Weingeists. (The med. Times. März. **1843.** S. **405.**)

Wilson's Gichttinctur. Williams zu Ipswich hat nachgewiesen, dass sie nichts weiter sei, als ein Colchicum-Ausfguss. Seit man gefunden hat, dass das wirksame Princip des Eau Médicinale Colchicum sei, sind eine Menge Formeln erschienen, welche alle die Stoffe dieser Pflanze in verschiedenen Formen enthalten. (The med. Times. März. **1843.** S. **406.**)

Friar's Balsam, Wade's Tropfen, Jesuitentropfen. Diese Präparate sind nichts anderes als die Tinct. benzoës comp. (The med. Times. März. **1843.** S. **405.**)

Honig-Brustbalsam ist nichts anderes, als Benzoëtinctur oder Tolutinctur. (The med. Times. März. **1843.** S. **405.**)

Batemane's Brusttropfen bestehen hauptsächlich aus Castoreumtinctur mit einem Antheil Campher und Opium, wohlriechend gemacht mit Anis und gefärbt mit Cochenille. (The med. Times. März. **1843.** S. **405.**)

Rymer's herzstärkende Tinctur. Capsicum, Campher, Cardamom, Rhabarber, Aloë und Castoreum werden in Spiritus rectif. eingeweicht, und eine ganz geringe Quantität Schwefelsäure zugesetzt. (The med. Times. März. **1843.** S. **405.**)

Unguenta. Salben.

Lassaigne untersuchte (Journ. de Chim. méd. **1842.** S. **102.**) ein in der Normandie häufig angewendetes äusserliches Mittel, welches mit Erfolg gegen die hartnäckigen Geschwülste der Pferde gebraucht wird. Es ist bräunlich, hat das Aussehen und die Consistenz der Blasensalbe, einen fetten Geruch, der einigermassen an Canthariden erinnert. Durch Behandlung mit Schwefeläther und Verdampfen erhielt er ein öliges, gelbliches Product, das sich mit schwacher Kaliauflösung gänzlich verseifte. Im unlöslichen Rückstande erkannte er Insectentrümmer und ein grauliches Pulver, das sich als feinzertheiltes Quecksilber darstellte. In folgenden Verhältnissen wäre es zusammengesetzt:

Axung. . .	**65**
Pulv. cantharid. .	**29**
Ung. mercurial. .	**6**
	100

Unguentum Emetinae. Nach *Turnbull* (Med. chir. Reviev. **1842.** Juli. **73.** S. **276.**):

Rp. Emetinae gr. xv
Spirit. vin. rect. q. s.
Adipis ℥β.
M. f. ungt.

Turnbull hat diese Salbe vorzüglich wirksam als Rubefaciens bei Brustleiden und rheumatischen Affectionen gefunden. Sie verursacht dem Kranken nur wenig oder keinen Schmerz.

Unguentum Ipecacuanhae.

Rp. Pulv. ipecacuanh. Ol. oliv. aa ℥jj Adipis ℥β.
M. f. ungt.

Singleton's Augensalbe oder goldene Salbe. Unter diesem Namen wird ein Präparat aus gelbem Schwefelarsen (Operment) mit Schweineschmalz oder Spermacetisalbe verkauft. (The med. Times. März. **1843**. S. **405**.)

Smellorre's Augensalbe besteht aus einer halben Drachme fein gepulverten und mit Oel abgeriebenen Grünspans, der mit einer Unze Basilicon (Ceratum Resinae) gemischt ist. (The med. Times. März. **1843**. S. **378**.)

Plunkett's Salbe besteht aus einer arsenigen Säure, Schwefel und dem Pulver von den Blumen des Ranunculus Flammula und der Cotula foetida. Zusammengerieben und mit dem Weissen eines Eies zu einer Paste gemacht, legt man diese, auf ein Stück Schweineblase gestrichen, auf das Krebsgeschwür. (The med. Times. März. **1843**. S. **405**.)

Ceratum Galeni.

Rp. Ol. amygdal. ℥j
Cerae albae ʒiv.
Liquef. et in mortar. calcid. ingestis adde paullatim
Aq. rosar. ʒj.

Es muss ganz licht und weiss sein. (The med. Times. März. **1843**. S. **405**.)

Marshall's Cerat.

Rp. Ol. Palmae ʒv
Calomel. ʒj
Plumb. acetic. ʒβ
Mercur. nitric. ʒjj.
M.

(The med. Times. März. **1843**. S. **408**.)

Kirkland's Cerat. Es wird bereitet durch Zusammenschmelzen von 8 Unzen Bleipflaster mit 4 Unzen Olivenöl, zu welcher Mischung 4 Unzen präparirte Kreide zugerührt wird. Nach hinreichendem Erkalten dieser Mischung fügt man 4 Unzen Essigsäure und 3 Drachmen pulverisirtes essigsaures Blei dazu und rührt das Ganze so lange um, bis es fast kalt ist. (The med. Times. März. **1843**. S. **405**.)

Bouchardat giebt (Journ. des connaiss. et de pharm. Febr. **1843**. S. **151**.) zu dem gewöhnlichen Sparadrap folgende Vorschriften:

Rp.	Emplast. simpl. .	480	Gramm.
	Cerae flavae . .	30	,,
	Terebinth. de vôges	30	,,
	Resin. alb. . .	30	,,
	Gummi ammon. .	10	,,
	Bdellii . . .	10	,,
	Galban. . .	10	,,
	Sagapen. . .	10	,,
	f. l. a. empl.		

Sevin giebt folgende Vorschrift:

Rp.	Resin. elem.		
	Terebinth. finiss. aa .	40	Gramm.
	fund. ign. leni col. et adde		
	Cer. alb. . .	15	,,
	— flav. . .	15	,,
	Empl. simpl. . .	50	,,
	M.		

Schäuffele folgende:

Rp.	Colophon.		
	Resin. aa . .	200	Gramm.
	Gummi ammon.		
	— sagapen.		
	— galban. .	10	,,
	Terebinth.		
	Emplastr. simpl. aa .	60	,,
	Cer. flav. . .	200	,,
	f. l. a. empl.		

Vesicantien. Blasenziehende Mittel.

Taffeta vesicatoria. *Oettinger* hat gemeinschaftlich mit *Ostermaier* (Buchner's Repert. N. R. Bd. **25**. S. **99**.) sich mit Anfertigung eines solchen beschäftigt, und folgende Vorschrift als zweckmässig erkannt:

Rp. Cantharid. pulv. rec. ʒjjj
Aetheris sulphurici ʒj
Digere per **24** horas. In colatura solve
Sandarac. ℈iv
Mastichis ʒβ
Terebinth. ℈j
Ol. Lavandul. gtt. xii.

Cum hac solutione illine strata tria supra taffetam penicilli ope.

Am angeführten Ort wird die Zweckmässigkeit dieses blasenziehenden Mittels gerühmt.

Bischoff von Altenstern hat eine Aenderung in der Art vorgenommen, dass er anstatt des Sandaracs etc. ʒjjjβ Mastix und ʒj Terpentin anwenden lässt.

Braun macht (Mediz. Correspbl. bayer. Aerzte **1842** Nro. **23**. S. **368**.) darauf aufmerksam, dass die gewöhnlichen Vesicatorien **12**, **15**, ja sogar **30** Stunden liegen müssen, bevor sie eine Blase ziehen. Die Veröffentlichung der Oettinger'schen Vorschrift zu der Taffeta vesicans gab ihm Veranlassung, denselben in vier Apotheken bereiten zu lassen, allein das Mittel hatte nach $2^1/_2$ Tag noch nicht gewirkt und die Apotheker hatten sich sämmtlich beschwert, dass sich der Taffent nicht allein mit der Composition schwer bestreichen lasse, und dass der Aufstrich Risse und Sprünge erhalte, ja sogar theilweise abfalle. Ebenso scheint die Menge der Canthariden zum Verhältniss des Mastix zu gering. Diese Beobachtung veranlasste mich, nachdem ich mich schon früher längere Zeit mit Bereitung von blasenziehenden Mitteln beschäftigt hatte, diese Mischung abzuändern, wobei ich nur die unangenehme Beobachtung machte, dass das in den Canthariden befindliche grüne Oel erstaunlich schwer aus dem ätherischen Auszuge zu trennen ist, um ein möglichst starkwirkendes, selbst in geringen Mengen wirksames Cantharidin zu erhalten. Lässt man das Oel dabei, so muss die Menge der Harze sehr vergrössert werden, wodurch die Wirksamkeit geschwächt, und auch die Composition zu weich und klebend wird. Ich hoffe im Laufe des Winters einen einfacheren Weg aufzufinden, um die Entfernung dieses fetten Oeles zu bewirken.

Weitere Vorschriften finden sich in Brandes' Archiv Bd. **30**. S. **100**.:

1) Nach *Bretonneau* wird Cantharidenpulver mit Baumöl oder Mandelöl zur Consistenz einer Latwerge angerieben. Man nimmt ein Blättchen Papier und schneidet darin einen Kreis aus von der Grösse und Form des gewünschten Vesicatoriums, klebt dieses Blättchen auf ein Sparadrap, und streicht in den Kreis die Mischung von Cantharidenpulver und Oel, **1** bis **2** Millimeter dick, worauf man das Papier, welches als Patrone diente, wegnimmt. Ueber das Vesicator breitet man nun ein feines Löschpapier aus, so dass es über die Ränder der blasenziehenden Mischung hinausgreift und auf dem Sparadrap noch anklebt. Das Oel der Mischung sättigt sich nun mit dem blasenziehenden Princip der Canthariden und durchdringt das Löschpapier, wenn das so zubereitete Vesicator auf die Hautstelle gebracht wird, wo es wirken soll. Ein solches Vesicator ist kräftig und reinlich, und lässt keine Reste von Canthariden auf der Haut zurück, wie es bei dem gewöhnlichen Spanischfliegenpflaster der Fall ist.

2) *Johnson's Vesicator.* Auf ein Stück englisches Pflaster bringt man eine dünne Schicht von mit Aether ausgezogenem Cantharidenöl. Die Wirkung ist sehr energisch.

3) *Trousseau's Vesicator.* Man schneidet ein Stückchen Löschpapier von der Form und Grösse des benöthigten Vesicators, klebt dieses auf ein geeignetes Stück Sparadrap, und überzieht das Papier dann mit einigen Tropfen ätherischen Cantharidenextracts, worauf es mittelst des überstehenden Sparadraps auf der Haut befestigt wird. Diese Art Vesicator ist sehr vorzüglich, es ist leicht zu transportiren, seine kräftige Wirkung findet gewöhnlich innerhalb **8**—**9** Stunden statt. (Journ. de Chim. méd. **2**. Ser. VI. **266**.

4) *Venturini* in Triest giebt folgende Vorschrift: **1** Pfund Cantharidenpulver und $3^1/_2$ Unze Euphorbiumpulver lässt man einige Minuten mit **2** Pfund Alkohol kochen und nach **12**stündiger Digestion auspressen. Den Rückstand bringt man aufs Neue mit **3** Pfd. Alkohol einige Stunden in Digestion und presst aus. Von den filtrirten Flüssigkeiten destillirt man den Alkohol ab und verbindet die Auflösung, mit einer Unze Hausenblase

aufgelöst, in einer Infusion von 2 Unzen Seidelbastrinde in $1^1/_2$ Pfund Wasser, die bis zu 10 Unzen wieder verdunstet wurde. Das so erhaltene Präparat wird dann schnell mit einem Pinsel auf schwarzen Taffet aufgestrichen.

5) *Cap* und *Soubeiran* geben folgender von *Henry* und *Guibourt* veröffentlichten Vorschrift den Vorzug: Das durch Ausziehen mittelst Aether erhaltene grüne Oel der Canthariden wird mit einem doppelten Gewichte Wachs zusammengeschmolzen, und dieses Gemenge, wie beim gewöhnlichen Sparadrap, auf einen Streifen Wachsleinwand aufgestrichen. In der Mitte der Masse scheidet sich oft Cantharidin in Krystallen aus und die Oberfläche wird mit kleinen weissen Nadeln bedeckt. Da dieses Präparat an der Luft von seiner Güte verlieren muss, so darf es nur in kleinen Mengen vorräthig gehalten und in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden.

Cadet de Gassicourt's Vorschrift ist folgende: Man verdampfe Cantharidentinktur eine hinreichende Menge; hat sie den nöthigen Grad von Concentration erreicht, so trage man sie auf ausgespanntem Seidenzeug auf. Es ist nöthig, dass man zwei bis drei Lagen über einander auftrage. (The med. Times. März 1843 pag. 406.)

Guibert giebt folgende Formel: Man nehme 24 Unzen Seidelbastrinde und 1,500 Theil Wasser; koche diess, presse es aus und setze pulverisirte Canthariden, Myrrhe und Euphorbium, von jedem 24 Theile, hinzu; man koche diess wieder, presse es durch ein doppeltes Leintuch und dampfe die Flüssigkeit so lange ab, bis sie die gehörige Dicke hat, um auf gewichstem Seidenzeug aufgetragen werden zu können. (The med. Times. März 1843. p. 406.)

Amylum mit Wachs. *Thiaville* fügt seiner Wachsmixtur auch ein Amylum ceratum hinzu (I. d. Chim. médic., Pharmac. et Toxicolog. Mars 1843. S. 161.):

Rp. Cerae flav. 20 Grammen
Amyl. 80 „
m. f. pulv. Auf ein Klystier kommen 5 Grammen.

Zur Pulverisation schreibt er einen eisernen Mörser vor.

Palmyrene. Unter diesem Namen wird eine als Brustmittel empfohlene Mischung verkauft, die aus 1 Sago, 9 Zucker, 1 Mehl von gekochten Kastanien, $^3/_4$ gebranntem Kaffee, $1^1/_4$ gestossenem Cacao, 1 Reismehl, 2 Arrow Root besteht. (Allgem. polit. Zeit. 1842. 12. Pfälz. Jahrb. Bd. 5. S. 333.)

Godfrey's Riechsalz. Dieses höchst scharfe Präparat wird durch wiederholtes Sublimiren des gemeinen Ammonium-Subcarbonat's mit Perlasche und einem Verhältniss rectificirten Weingeistes gewonnen. Das Kali-Subcarbonat entzieht in diesem Falle dem Ammoniaksalz eine frische Portion Kohlensäure. — Die atomistische Zusammensetzung dieses Präparates ist noch nicht ermittelt, doch besteht es wahrscheinlich aus gleichen Atomen Kohlensäure und Ammonium und es möchte daher ein wahres Karbonat sein. (The med. Times. März 1843. p. 378.)

Kitte. *Rowland* empfiehlt zu Kitten folgende Formel:

Rp. Pulv. Mastic.
„ Acaciae ana ℥j
„ Cretae ppt. ℈jj
Misce.

Man bewahre diese Mischung in Pulverform für den Gebrauch auf. Will man sie anwenden, so mache man das Pulver mit etwas Wasser zu einer steifen Paste. Man erhält so ein sehr festes Cement, das sich für Porzellan, Glas u. s. w. sehr wohl eignet.

Gummi elasticum } von jedem gleiche Theile.
Schellack }

Aufgelösst in Naphtha geben sie ein Cement, das unlöslich in siedendem Wasser ist, und desshalb für manche Zwecke von unschätzbarem Werthe ist.

Zeichen-Tinte. *Rowland* (Pharm. Journ. 1842. S. 336.) giebt eine Vorschrift zu einer Zeichentinte, die keiner vorhergehenden Zubereitung bedarf und alle bisher bekannten übertreffen soll.

Diese Tinte enthält zwei metallische salpetersaure Salze mit Ueberschuss von Ammonium; jedoch ist zu bemerken, dass, wenn auch das Verhältniss des Ammoniums hinreichend sein muss, um die Flüssigkeit klar zu erhalten, doch kein freier Ueberschuss desselben zugegen sein darf. Um diess zu erzielen, muss man die Flüssigkeit, nachdem die verschiedenen Ingredienzien zusammengemischt sind, in einer kleinen Schaale zum

Verdampfen über eine Lampe setzen und 10 Minuten lang eine gelinde Hitze unterhalten, um das freie Ammonium zu entwickeln.

Folgendes ist die Formel:

Rp. Argenti Nitratis crystallorum ʒjjj
Liquoris Ammoniae fortissimi ʒjj Solve.
Rp. Cupri ʒβ
Acidi Nitrici, q. s. Solve, tum adde Liquoris Ammoniae fortissimi ad saturationem.
Rp. Pigmenti Indici (vulgo Indigo) gr. jjj
Laeviga cum Aquae destillatae ʒj
Carbonis et adde puri gr. vj
Pulveris Gummi Acaciae ʒj.

Man mische das Ganze dieser Ingredienzien zusammen, und füge Ammonium in hinreichender Quantität, um eine helle klare Mischung zu bilden, hinzu.

Eine andere Vorschrift ist folgende: Man macht eine Lösung von Argentum nitricum, und versetzt mit Saftgrün oder Cochenille. Die Flüssigkeit, mit der die Leinwand zuvor angefeuchtet werden muss, ist eine Natronlösung, die mit Gummi oder irgend einem thierischen Schleim gekocht ist. Sonderbar ist es, dass die Zeichentinte fliesst, wenn statt Soda Kali zur Lösung genommen wird. (The med. Times. März 1843. pag. 405.)

Inhaltsverzeichniss.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Pharmazie im Jahre 1842

von **Dr. Martius.**

	S.
Oxygenium	517
Hydrogenium	—
Wasserstoff u. Sauerstoff	—
Aqua	—
Aquae destillatae	518
Aqua Acaciae foliorum	519
— Amygdalarum amarar.	—
— Aurantii florum	520
— Carvi	521
— Cerasorum	—
— Lauro-Cerasi	—
— Melissae	523
— Menthae piperitae	—
— Rosarum	—
— Rubi Idaei	—
— styptica	—
Künstliche Mineralwasser	524
Kohlensaures Bitterwasser	—
Azotum	—
Stickstoff und Sauerstoff	—
Acidum nitricum	—
Stickstoff und Wasserstoff	526
Liquor Ammonii causticus	—
— — acetici	—
— — succinici	527
Stickstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff	—
Acidum hydrocyanicum	—
Kalium cyanatum	529
Kali cyanicum	530
Urea	—
Chlorum	—
Chlor u. Wasserstoff	—
Acidum muriaticum purum	—
Chlor u. Sauerstoff	531
Bromium	532
Kali bromicum	—
Jodium	—
Sulphur jodatum	533
Arsenicum jodatum	—
Kalium jodatum	534
Natrium jodatum	537
Sulphur	—
Sulphur praecipitatum	538
Acidum sulphuricum	539
Sulphidum carbonicum	541
Phosphorus	—
Acidum phosphoricum	542
Arsenicum	—
Acidum arsenicosum	—
Arsenicum citrinum	543
Boron	544
Acidum boracicum	—
Silicium	547
Kali	—
Hydras Kali	—
Aetzkali-Lauge	548
Kali nitricum	—
Kali sulphuricum	—
— sulphuratum	—
Kali sulphuricum sulphuratum	549
Kali carbonicum crudum	—
— bicarbonicum	552
Neunachtel kohlensaures Kali	—
Anthrakokali	—
Fuligokali	553
Kali aceticum	—
Tartarus depuratus	—
— ammoniatus	—
— boraxatus	—
— natronatus	554
Kali ferruginoso-hydrocyanicum	—
Natrum	—
Natrum purum	—
Aetznatronlauge	—
Natrum nitricum	—
— chloratum	555
— — liquidum	—
— sulphuricum	—
— carbonicum	—
— bicarbonicum	556
Natrum aceticum	556
— phosphoricum	—
Baryta	557
Calcaria	—
Calcaria usta	—
— chlorata	—
— sulphurata	558
— sulphurato-stibiata	—
— lactica	—
Magnesium	559
Magnesia sulphurica	—
Metalla	—
Manganum	—
Manganum oxydatum nativum	—
Stibium	561
Oxydum Antimonii	—
Liquor Stibii muriatici	562
Stibium sulphuratum nigrum	—
Sulphur stibiatum aurantiacum	564
Tartarus stibiatus	—
Bismuthum	565
Bismuthum nitricum praecipitatum	—
Zincum	566
Zincum oxydatum via sicca	—
— — d. Handels	—
— sulphuricum	567
Stannum	—
Plumbum	—
Bleisuboxyd	568
Bleihyperoxyd	—
Cerussa	—
Plumbum jodatum	569
Ferrum	—
Ferrum oxydatum hydrat.	570
— muriaticum oxydulatum	—
Liquor Ferri muriatici oxydati	—
Ferrum muriaticum oxydatum	571

S.

Ferrum jodatum 571
Syrupus Ferri jodati 572
Liquor oxysulphatis Ferri —
Ferrum bitartaricum —
Potassio-Tartras Ferri 573
Ammonio-Tartras Ferri —
Ferrum sulphur. basicum —
— sulphuratum —
— phosphoricum ammoniatum —
Ferrum carbonicum oxydulatum hydratum 574
Ferrum citricum —
— — ammoniacum 575
Citronensaures Eisenhyperoxyd —
Citronensaures Eisenoxydul —
— Magnetoxyd —
— Eisenoxyd —
Liquor ferri potassio-citratis —
Ferrum lacticum oxydulatum 576
Ferrum tartaricum ammoniatum 578
Globuli martiales —
Chromium —
Acidum chromicum —
Cuprum —
Cuprum sulphuricum 579
— sulphurico-ammoniatum 580
Hydrargyrum 581
Hydrargyrum purum —
— oxydulatum —
— oxydatum rubrum —
Hydrargyrum ammoniato-muriaticum 582
Hydrargyrum cyanatum —
— muriatic. mite —
— — corrosivum 585
Hydrargyrum jodatum —
— bijodatum —
— sulphuratum nigrum 586
Turpethum minerale —
Argentum —
Argentum purum —
— oxydatum —
— chloratum —
— nitricum fusum —
Aurum 587
Goldpurpur —
Organische Säuren —
Acetum —
Acidum benzoicum 588
— Cinnamomi —
— Citri —
— malicum 589
— opianicum —
— oxalicum —
— paratartaricum —
— valerianicum 590
— tannicum —
Pflanzenelementarstoffe —
China-Alkaloide —

S.

Chinin- und Cinchoninbereitung 591
Chinin im Harn 593
Chinolein —
Cinchonin —
Chinovabitter 594
Cnicin —
Colocynthin —
Coniin —
Cubebin —
Curcumin 595
Elaterin —
Haematoxylin —
Inulin 596
Lactucarium —
Menyanth 597
Morphium aceticum —
— muriaticum —
Nicotin 599
Rhein —
Salicin —
Sanguinarin 600
Solanin —
Kartoffelsolanin —
Bittersüsssolanin 601
Strychnin —
Theobromin —
Tonkobohnencampher —
Vinum 602
Alcohol —
Escubac 603
Alcohol absolutus —
Spiritus Rorismarini —
— nitrico-aethereus —
Tinctura Rhei aquosa 604
Olea aetherea —
Fuselöl —
Moschus artificialis —
Olea unguinosa 605
Olea cocta —
Oleum Belladonnae —
— Lini coctum —
Resinae 606
Resina Jalappae —
— foliorum Sennae —
Extracta et Succi inspissati 607
Extractbereitung —
Extractum Chinae frigide paratum 609
Extract. Colocynthidis compositum —
Extractum Dulcamarae —
— Enulae —
Succus Liquiritiae —
Extractum Mezerei alcoholicum 610
Extractum Nucum Vomicarum spirituosum —
Extractum Opii —
— Rhei —
— Solani tuberosi 611
— Taraxaci —
— foliorum Taxi baccatae spirituosum —
Syrupi —
Syrupus simplex 612
— antiscorbuticus 613
— Althaeae —

S.

Syrupus Asparagi 613
— Calcis 614
— Cedriae —
— Consolidae —
— Diacodii —
— albuminatis Ferri et Potassae —
Syrupus Ferri jodati —
— — sulphurici 615
— — subcarbonici —
Sirop des quatres fruits —
Syrupus gummosus —
— Jodureti Hydrargyri et Kalii —
Syrupus Ipecacuanhae —
— de Karabé 616
— laxativ. fondant. —
— Natrii chlorati —
— Rubi idaei —
— Saponariae —
— Balsam. tolutani —
— Violarum —
Saccharum Violarum 617
Mel —
Mel depuratum —
— Rosarum 618
Verbrennungsproducte —
Fuligo splendens —
Emplastra —
Emplastrum adhaesivum Pharm. Bor. —
Emplastrum adhaesivum St. Andreae —
Emplastrum Ammoniaci —
— Cantharidum 619
— Cerussae —
— Cicutae —
— Olei Crotonis —
Cautschuck-Pflaster 620
Unguenta 620
Unguentum cantharidum —
Tinctura cantharidum concentrata —
Unguentum Hydrargyri —
— citrinum 621
— Kali jodati —
— Mezerei 622
— Sabinae —
— Saturni —
Apparate 623
Magistralformeln, Geheimmittel u. dgl. 625
Aceta medicata. Medizinische Essige —
Acetum aromaticum —
— Cantharidum —
Aquae. Wasser 626
Aqua camphorata —
Decocta. Abkochungen —
Decoctum Aloës compositum —
— Zittmanni —
Guttae. Tropfen 627
Guttae antihystericae —
Chamillentropfen —
Norristropfen —
Radclife's Elixir —
Antiarthritisches Elixir —
Linimenta. Linimente —
Linimentum jodatum —

	S.
Linimentum Hydrargyri nitrici	628
Linimentum saponis	—
Julapium camphoratum	—
Mixturae. Mixturen	—
Mixtura ferri composita	—
— Ratanhiae	629
Wiener Tränkchen	—
Mêdecine noire	—
Vomitif-purgatif v. Leroy	—
Olea. Oele	—
Oleum antiscabiosum	—
— crotonis	630
Pilulae. Pillen	—
Pilulae Aloës dilutae	—
— antiblennorrhagicae	—
— Jodureti Hydrargyri et Kalii	—
Pilulae sedativae	—
— Styracis liquidae	—
Anderson's Pillen	631
Blaud's Pillen	—
Dinon's antibiliöse Pillen	—
Dinner Pillen	—
Fothergill's Pillen	—
Hooper's Pillen	—
Krieger's antisyphilit. Pillen	—
Peter's Pillen	631
Speldiman's Pillen	—
Pulvis. Pulver	—
Pulvis Aluminis et Capsici	—
— dentifricus albus Britanorum	632
Kammerer's Zahnpulver	—
Landerer's präparirte Holzkohle	—
Marriot's trocknes Brechm.	—
Herzog Portland's Gichtpulv.	—
Tabulae. Tablettes	—
Pastilles	—
Tablettes de Naphtaline	—
Tabulae pectorales	633
Tablettes pectorales de Boubel	—
Tablettes de bouillon	—
Chocolade mit Eselsmilch	—
Arsenikpaste	—
Mandelpaste	—
Tolu-Bolus	—
Tincturae. Essenzen	634
Tinctura aromatica acida	—
Tinct. Capsici concentrata	—
Tinct. carminativa Dalby	—
Tinctura Jodinae	—
Tinctura martialis aetherea	634
— Rosae acida	635
Essence of Coltsfood	—
Wilson's Gichttinktur	—
Friar's Balsam, Wade's Tropfen, Jesuitentropfen	—
Honig-Brustbalsam	—
Rymer's herzstärkende Tinct.	—
Unguenta. Salben	—
Unguentum Emetinae	—
Unguentum Ipecacuanhae	—
Singleton's Augensalbe	636
Smellone's Augensalbe	—
Plunckett's Salbe	—
Ceratum Galeni	—
Marshall's Cerat	—
Kirkland's Cerat	—
Sparadrap	—
Vesicantien. Blasenziehende Mittel	637
Amylum mit Wachs	—
Palmyrene	638
Godfrey's Riechsalz	—
Kitte	—
Zeichentinte	—

Register

zum dritten Bande des Jahrgangs 1842.

A.

Abbrechen beider Oberkieferbeine e. Pferdes, operirt 291.
Ablagerungen, scrophul., in d. verschied. Organen 204.
Abscessbildung in d. Hornhautsubstanz, Silbersalpeter dag. 87.
Absonderungen, krankhafte, aus dem Thierreich 350.
— vermehrte, bei Thieren 269.
— verminderte, b. Thieren 269.
Abzeichen, weisshaar., a. Kopfe d. Pferde, ausgeschnitt. 295.
Acephalocystis multifida 207.
Aceta medicata 625.
Acetum 587.
— aromaticum 625.
— cantharidum 625.
Aceyta ameria 462.
Achromatopsie 129. 130.
Acidum arsenicosum 542.
— benzoïcum 588.
— boracicum 544.
— chromicum 578.
— Cinnamomi 588.
— Citri 588.
— hydrocyanicum 527. 528.
— malicum 589.
— muriaticum purum 530.
— nitricum 524.
— oxalicum 589.
— paratartaricum 589.
— phosphoricum 542.
— sulphuricum 539.
— tannicum 590.
— valerianicum 590.
Aepfelsäure, Darst. ders. 589.
Aethusa Cynapium, Beschreib. der Frucht ders. 435.
Aetzammoniak, Bereitung dess. 526.
Aetzammoniak, Unterscheidungsmittel d. Kirschlorbeer- und Bittermandelwassers 521.
Aetzkali, reines, Bereitung dess. 547.
Aetzkali-Lauge, Darstell. ohne Anwendung v. Wärme 548.
— — Bereitungsweise von Pereira 548.
Aetzkalk zu Moxen 557.
Aetzmittel bei Augenkrankheit. 104.
Aetznatronlauge, Bereit. 554.
Afterbildungen und Entartungen des Auges 114.
Afterproduction, confervenartige, in der hintern Augenkammer 131.
Ahlkirschenrinde, Blausäuregehalt ders. 407.
Alantcampher 609.
Alantwurzelextract 609.
Alaun geg. Bleikolik 241.
Alaun-Auflösung b. Augenblennorrhöe d. Kinder 90.
Albumin, Analyse dess. 20.
— bei Fäule d. Thiere 43.
— bei Pferden 286.
Alcohol 602.
— absolutus 603.
— absol., Bereit. dess. 603.
Aleppo-Senna 412.
Alhagi-Manna 450.
Alkalien, Aufnahme ders. vom Organismus 29.
— Einwirk. ders. auf Zucker 37.
Allantoin, Unters. üb. dass. 37.
Allanturinsäure 37.
Aloë socotrina, Gewinnungsweise ders. 446.
Alraunwurzel, in der Türkei d. Tabak beigemischt 368.
Alveolarabscess, Fälle dav. 307. 308.
Alveolar-Exostose 308.
Amaurose 131 ff.
— Behandlung ders. 132.
— häufig im südl. Frankreich 131.
— häufig in Portugal 132.
— v. Functionsstörung d. Ciliarnerven des 5. Paars 132.
— Heilung e. solchen durch moral. Eindruck 133.
— Heilung d. Myotomia ocularis 133.
— Literatur ders. 134.
— scrofulöse 199.
— d. Strychnin geheilt 90.
— in Folge v. Trichom 81.
Amaurosen mitt. Brillengläsern beh. 95. 96.
Amaurosis in Folge von Augenbraunwunden 99.
Amaurosis muscularis, d. Muskeldurchschneid. geh. 133.
— saturnina 246. 249.
Amblyopie 130.
Ameisensäure, Darst. ders. 481.
Ammoniak 526.
— versch. Arten dess. 467.
— bernsteinsaures 527.
— flüssiges essigsaures, Bereitungsmeth. dess. 526.
— kohlensaures, im Brunnenwasser 518.
— kohlens., im Rosenwasser 523.
Ammoniakeisen, citronens., Darstell. dess. 575.
Ammoniakliquor zur Scheidung des Arseniks vom Antimon 563.
Ammoniakpflaster 618.
— g. Knieaffect. der Mägde 618.
Ammoniakquecksilberchlorid, Bereit. dess. 582.

Ammoniakweinstein in flüssiger Form zu halten 553.
Ammonio-Tartras Ferri 573.
Ammonium carbonicum gegen Vergift. v. Kühen d. Conium macul. 296.
— muriaticum martiat. geg. Schleimauswurf b. Thieren 297.
Amputation des rechten Hinterfusses bei einem Pferde 295.
Amputation der Zunge b. einem Pferde 295.
Amydalin u. Emulsin als Ersatzmittel des Kirschlorbeerwassers 520.
Amylum 442.
— Dauci 442.
— mit Wachs 638.
Anämie 178.
Anästhesis in Folge von Bleiintoxication 243. 246.
Anasarca, Entsteh. ders. 253.
Anderson's Pillen 631.
Aneurysma arcus Aortae 180.
Aneurysma an d. Art. cervic. b. e. Pferde geheilt 294.
Aneurysma d. Augenhöhle 117.
Angelikabalsam, Bestandtheile dess. 362.
Angelikawurzel 361.
Angusturarinde, falsche 384.
Anhématosie b. Pferden 277.
Animeharz, Abstammung dess. 462.
Anisöl 477.
Ankylose 187.
— unvollkomm., Louvrier's Verfahren 187.
Anschwellung, schmerzhafte, d. Beugesehne d. Huf- u. Kronenbeins in Folge d. Influenza bei Pferden 274.
Anthokirrin, Farbstoff d. Leinkrauts 419.
Anthrakokali, Bereit. dess. 552.
— d. Fuligokali ersetzt 553.
Anthraxfieber b. Pferden 277.
Antimon 561.
Antimonoxyd, Darstell. dess. im Grossen 561.
— Eigenschaften dess. 461.
Antimonvergiftung 491.
Antiphlogose geg. Bleikolik 241.
Antrum Highmori, Eiterung in dems. 307.
Apfelsinenöl 478.
Apotheker-Gremien in Bayern 330.
Apothekerverein, norddeutscher 325.
Apothekerverein in Würtemberg 334.
Apothekervereine 326.
Apothekerwesen 317.
— in Baden 327.
— in Bayern 328.
— in Belgien 320.
— in den Ländern deutsch. Zunge 324.
Apothekerwesen in England 318.
— in Frankreich 320.
— in Griechenland 324.
— in Hamburg 330.
— in Hannover 330.
— in Hessen 331.
— in Holland 319.
— in Irland 319.
— in Lippe-Detmold 331.
— in Mecklenburg 331.
— in Nordamerika 319.
— in Oesterreich 331.
— in Oldenburg 331.
— in Persien u. Indien 317.
— in Polen 324.
— in Preussen 331.
— in Russland 322.
— in Sachsen 334.
— in Schleswig u. Holstein 334.
— in Schottland 319.
— in Würtemberg 334.
Apparate 623.
Aqua 571.
— Acaciae foliorum 519.
— Amygdalarum amararum 519.
— Aurantii florum 520.
— camphorata, Form. dess. 626.
— Carvi 519.
— Cerasorum 521.
— haemostatica v. Neljubin 523.
— Laurocerasi 521.
— Laurocerasi, Vergiftung damit 495.
— Melissae 523.
— Menthae piperitae 523.
— Rosarum 523.
— Rubi Idaei 523.
— styptica 523.
Aquae 626.
— destillatae, Mittel gegen d. Schleimigwerden ders. 518. 519.
Arganiasamen 433.
Argentum 586.
— chloratum 586.
— nitricum fusum 586.
— nitricum gegen Otorrhoe 185.
— purum 586.
Aronwurzel 362.
Arrow-Root 442.
Arsen 542.
Arsen in der Schwefelsäure 540.
— Vorkommen dess. im gesunden menschl. Körper bestritten 488.
— im Zinke 566.
Arsenbrechweinstein, Darstell. dess. 564.
Arsenicum 542.
— citrinum 543.
— jodatum 533.
Arsenige Säure in destill. Wasser, Nachweisbarkeit d. Reagentien 492.
Arsenige Säure, Verhalten derselb. in verschiedenen Medien u. z. verschied. Substanz. 482.
Arsenik u. Antimon, Trennung ders. bei d. im Marsh'schen Apparate erhaltenen Flecken 490.
— Auffindung dess. in den zweiten Wegen, Versuche darüber 488.
Arsenik, Ausziehung dess. mit Aetzkali 489. 491.
— bei Bug- und Hüftlahmheiten 290.
Arsenik m. Morphin geg. Zahnschmerz 309. 310.
— Nachweisung dess. in organisch. Substanzen 486.
Arsenik-Paste 633.
Arsenik-Vergiftung, Symptome u. Behandlung ders. 483.
— — bei Kühen 297.
Arsenwasserstoff, Vergift. durch dens. 483.
Arsenwasserstoffgas, Unterscheidung von Antimonwasserstoff 489.
Arthralgia saturnina 242.
— — Behandl. ders. 243.
Arthritis, Ursachen d. Glaukoms 136.
— anomala 214.
Arzneimittel, Einfl. ders. auf d. Umsetzungs- u. Ernährungsprocess 12.
— Eintheil. nach ihrer chem. Mischung 13.
Arzneimittellehre in Russland, Handbüch. ders. 188.
Arzneitaxe, neue, in Russland 323.
Ascariden, Symptome ders. 208.
Aspirator zum Trocknen chem. Gegenstände 625.
Assimilation u. Production des Pflanzen- u. Thierreichs gegenübergestellt 19.
Atheroma der Augenhöhle und Exophthalmos 115.
Athmungsprocess, besond. Zweck dess. 31.
Atmosphäre, künstliche 5.
Atrophie der Lungen 178.
— — anatom. Character ders. 179.
— — Behandlung 179.
Auge, Afterbildung u. Entartung dess. 114.
— Exstirpation desselb. 116. 117.
— angeborne Krankh. und Bildungsfehler dess. 103.
— Melanosis dess. 116.
— Verwundung. dess. 98.
Augen, hysterische Affection ders. 160.
— angeborner Mangel ders. 105.
Augenblennorrhöe der Kinder, Alaun dag. 90.
Augenentzündung, ägypt. 108.

Augenentzündung, ägypt., in d. französ. Armee 85.
— ägypt., als gastrische Augentzünd. zu betrachten 109.
— in Folge e. Bienenstichs 100.
— catarrh., untersch. Merkmale v. d. scrofulös. 106.
— gonorrhoische u. syphil. 107.
— hartnäck. scrofulöse, d. Jodeisen geheilt 91.
— intermittirende 106.
— der Neugebornen 111.
— puerperale 111.
— rheumatische 106.
— scrofulöse 107.
— mit besond. Verlaufe und Erscheinungen 112.
— m. rapidem Verlaufe 112.
Augenentzündungen 106.
— Behandl. ders. ohne Blutentzieh. 113.
— Belladonna dag. 89.
— Literatur ders. 113.
Augenheilkunde, Bericht darüb. v. Beger 79—161.
— Lehrbücher u. Abhandl. über dies. 80.
— Literatur ders. 160.
— mechanische, Handbuch ders. 82.
Augenheilmittel 86.
— Literatur ders. 93.
Augenkranken-Heilanstalt in Petersburg 84.
Augenkrankheit, epidemische, im Waisenhause zu Berlin 1841 u. 42. 109.
Augenkrankheiten, scrofulöse, Leberthran dag. 91.
— d. d. Trichom veranlasst u. modificirt 81.
Augenlid, period. Vorfall dess. d. China geheilt 121.
Augenmusk., Durchschn. ders. mittelst eines Fadens 149.
Augenübel, hypochondrisches, 160.
Aurum 587.
— pigmentum 543.
Aussatz in Norwegen 511.
Aussatz, tuberculöser, d. Donischen Kosaken (Elephantiasis Graecorum) 175.
Ausfüllen der Zähne mit Gold 310.
Austern, Beobachtungen über dies. 342.
— grüne Färbung ders. 343.
Austerschaalen 342.
Azotum 524.

B.

Baccae Jujubae 428.
— Lauri 428.
— Myrtillorum 428.
Badiansäure 478.
Bärlapp, Verfälschung desselb. 436.
Baldrianöl, äther., Bestandtheile dess. 590.
— Campher in dems. 481.
Baldrianwurzel 377.
Balggeschwülste d. Augenlider 114.
Bälggeschwulst im Gehirn 172.
Balsam, schwarzer peruvianischer 461.
Balsamum Copaivae 459.
— Gurjun 460.
— de Mecca 461.
— peruvianum nigrum 461.
— Storacis 461.
— de Tolu 467.
Bandwurm, Heilung desselben 208. 209. 210.
Baryt 557.
Baryta 557.
Barytsalze, Darstell. ders. 557.
Bateman's Brusttropfen 635.
Bauch- und Nabelbrüche bei Thieren, Radicalheilung ders. 292.
Bauchwassersucht bei ein. 13j. Mädch. 255.
Baumwolle, gekrämpelte, nach Cauterisat. d. ob. Augenlids 93.
Baumwollenstrauch, specifisch auf d. Uterinsystem einwirk. 366.
Bdellium, Analyse dess. 468.
Beinhautschnitt, subcutaner, bei Spatt 290.
Beinwellsaft, Prüfung desselben 614.
Belladonna gegen Ophthalmia nervosa 112.
Belladonna b. Ulcerat. d. Hornhaut u. s. w. 89.
Belladonnakraut, Verwechsl. m. Solanum nigrum 415.
Belugensteine 350.
Benzöeharz 462.
Benzöesäure, Verwandlung in Hippursäure 38. 588.
Berghaarstrangwurzel 369.
— eigenth. Elementarstoff ders. 369.
Bergluft, Einfluss auf Tuberkel- u. Scrofelkrankh. 196.
Berichte, augenärztliche 83.
Bernstein 466.
— Ueberreste der Urwelt in dems. 466.
— an verschiedenen Orten gefunden 466.
— chem. Verhalten desselb. 466.
Bernstein-Eupion 605.
Bernsteinöl, Analyse dess. 604.
— rectificirtes, Versuche damit 480.
Bernsteinsäure 466.
Bernsteinsyrup 616.
Beschälkrankheit der Pferde 287.
Bevölkerung in Russland 193.
Bewegung, organisch-chemische 22.
Bewegungserscheinungen im Thierkörper 13.
Bezoar einer Gemse untersucht 69.
— orientalischer 350.
Bibergeil 345.
Bienenwachs, Untersuch. dess. 353.
Bildungen, organisirte, im Harne 62.
Bildungsfehler des Auges 103.
Bilifellinsäure 345.
Bilin 24.
Bilin in der frischen Ochsengalle 345.
Bilsenkraut 419.
Bindehaut, angeborn. Vorfall ders. 105.
Bindehautentzündungen, Silbersalpeter dag. 87.
Bindehautgranulationen 108. 109. 110.
Bindehautgranulationen, Behandl. ders. 109.
Birke, Wichtigkeit ders. für die Bewohner der nördl. Gegenden 408.
Birkenöl 482.
Bismuthum 565.
— nitricum praecipitat. 565.
Bittermandelöl 477.
Bittermandelwasser, Bereitung dess. 519.
— Prüfung a. Blausäure 520.
Bittersüss 363.
Bittersüsssolanin 601.
Bitterwasser, kohlens., künstl., 524.
Blähsucht bei Thieren 285.
Blätter 408. 414.
— indische, Bestimm. ders. 410.
Blasenpflaster g. Gicht 215.
Blaud's Pillen 601.
Blausäure, Bereitung ders. 527.
— unmittelbar aus Cyankalium bereitet 530.
— im Bittermandelöl 477.
— gegen nervöse Dämpfigkeit d. Pferde 296.
— in d. Blättern d. Schlehdorns 519.
— in den Traubenkirschenblüthen 425.
— Verfahren, ihre Stärke zu ermitteln 528.
Blausäuredunst gegen versch. Augenkrankheit. 92.
Blei, Aufnahme dess. in d. Organismus 236.
— Lösung desselb. in freie Kohlensäure haltig. Wassern 567.
— im sogenannten Nordhäuser Vitriol 540.

Bleiamaurose, Behandl. ders. 247.
Bleiarbeiter, wenig Phthisiker unter denselben 237.
Bleigehirnkrankh. m. Delir. 248.
— comatose 248.
— convulsivische 248.
Bleigehirnleiden, Aehnlichkeit m. Delirium tremens 248.
— Behandl. dess. 250.
— Sympt. dess. 247.
— Wesen dess. 250.
Bleihyperoxyd 568.
— Einwirkung auf Margarinsäure 39.
Bleiintoxication, primitive 235.
Bleikolik 236.
— Auftreten ders. n. den Gewerben 237.
— Behandl. ders. 241.
— n. d. Gebrauch. bleihalt. Augenwasser 236.
— Häufigkeit ders. nach d. Geschlechte 238.
— Häufigkeit ders. nach d. Alter 238.
— prädisponirende Momente ders. 238.
— Prognose ders. 240.
— Sympt. ders. 238.
— auch bei Thieren 238.
— Unterscheid. v. d. Kupferkolik 240.
Bleikrankheiten 235.
— Prophylaxis ders. 250.
— unter den Truppen der vereinigten Staat. 254.
Bleilähmung 243.
— Behandl. ders. 245.
— Symptome ders. 243.
Bleioxyd zur Prüfung d. chlorsauren Salze 532.
— essigsaures, Nachweisbarkeit d. Reagentien 492.
— essigsaures, Verhalt. dess. in verschiedenen Medien u. zu verschiedenen Substanzen 492.
— flohfarbnes 568.
Bleisalbe, Vorschrift zu derselb. 622.
— Gelbwerden ders. 622.
Bleisuboxyd 568.
Bleiweiss, Methoden seiner Bereitung 568.
— verschied. Arten dess. 569.
Bleiweisspflaster, Bereitung desselben 619.
Bleiwurz, als Vesicans 370.
Blepharoblennorrhoea gonorrhoica 107.
Blepharocolobom, angebornes 104.
Blepharophimosis, subc. Durchschneid. d. Orbicularmuskeln dag. 155.
Blepharophthalmoblennorrhoea gonorrhoica 107.
Blepharoplastik, Blasius' Verfahr. dab. 155.
— Celsus'sche Methode 153.
— Methodus temporo-facial. 154.
— — nasofacialis 154.
— Fälle ders. 154. 155.
Blepharostat von Kelley-Snowden 97.
— — bei Anwend. von Aetzmitteln auf den Bulbus sehr nützl. 98. 104.
Blepharostenosis, subcutane Durchschneid. d. Orbicularmusk. dag. 155.
Blüthen 424.
Blüthentheile 426.
Blut bei Anämie 77.
Blut bei Cyanose 226.
— und Eingeweide kranker Thiere, schädliche Wirkungen ders. 501.
— Farbenverschiedenheit d. arteriellen und venösen 41.
— verschied. Gefässe, physiologische Verschiedenheit dess. 77.
— menschl., Einfluss dess. auf die Blutegel 341.
— Mischung dess. b. Fäule der Thiere 43. 45.
— bei Morbus Brightii 63.
— physik. Verhalten u. physiolog. Momente desselb. 40.
— bei Plethora 77.
— Beschaffenh. dess. im Scorbut 221.
— der Scrofulösen 197.
— Ursachen der Veränderung in der Mischung desselb. 77.
— Veränderung dess. durch Verminderung der Blutmenge 41.
Blutegel, verschied. Arten ders. 338.
— Bildung ihrer Eier 337.
— Erhaltung ders. 192. 239.
— Mittel, sie schnell zum Saugen zu bringen 341.
— Wiederbenutzung schon gebrauchter 338. 340.
— Zucht ders. 339.
Blutentziehungen bei Wassersucht 253.
Bluterkrankheit 216.
— Fälle davon 218.
Blutfluss 216.
— kritischer, a. d. Vagina e. Kuh 282.
Blutgerinnung 40.
Blutharnen beim Rindvieh 283.
Blutkörperchen 35.
— Menge ders. b. verschiedenen Thiergatt. 42. 43.
— Sauerstoffträger 13.
Blutlaugensalz z. Vertilg. der Maulwürfe 554.
Blutmischung bei Blutungen 216.
Blutserum, Differenzen bei den verschiedenen Thiergattungen 43.
Blutseuche der Schaafe, eine eigenthümliche Form d. Anthrax 275.
Blutstein, Analyse dess. 570.
Blutschwamm d. Auges 116.
Blutung a. Mund und Nase, tödtl., b. e. Kuh 282.
— tödtl., n. d. Ausziehen e. Zahns 300. 301.
Blutungen bei Thieren 282.
— Ursachen ders. 216.
— n. d. Zahnausziehen namentl. in Engl. 300.
Bor 544.
Borax gegen scroful. Augenentzündung. 90.
Borax geg. die Schaben (Blatta orient.) 547.
Boraxsäure 544.
— Gewinnung ders. in Toscana 544.
Boraxweinstein, Bereit. in Frankreich 553.
Borneene, ein Bestandtheil des äther. Baldrianöls 590.
Borneol, ein Bestandthel d. äth. Baldrianöls 590.
Boron 544.
Borsäure-Fabriken in Toscana 544.
Brand nach dem Impfen der Schafpocken 284.
Brantweinknallglas, Bildung u. Selbstentzündung dess. 603.
Braunstein 559.
— Prüfung dess. auf seinen Sauerstoffgehalt 560.
Brechweidenrinde 408.
Brechweinstein, Bereitung dess. 564.
— Verfahren, ihn fein zu pulvern 564.
— bei Hydrocephalus 199.
Brechwurzel 367.
Brechwurzelsaft, Prüfung dess. 615.
Brennkraut 418.
— wohlriechendes Oel aus dems. 418.
Brennnessel ein Surrogat der Sarsaparille 191.
Brennnesselkraut, Fermentol a. dems. 424.
Brennnesselwurzel gegen chron. Husten 377.
Brillen, über den Einfluss und Anwend. ders. 96.
— und Augengläser zum Schutze der Augen 95.
Brillengläser, Anwend. ders. b. einig. Augenkrankh. 95.
Brom in den Mutterlaugen vieler Salinen 532.

Brom und seine Verbindungen 532.
Bromium 532.
Bronchitis bei Thieren 279.
Bruch d. Gaumengewölbes b. e. Pferde 291.
Brunnenwasser, Abweich. ders. in ihrem Gehalte an löslich. Substanzen 517.
Brustbeeren 428.
Brustwassersucht 252. 255.
— Brechweinstein dagegen 182.
— Entsteh. ders. 252.
Bug- und Hüftlahmheiten 290.
Bujatrik Rychner's 270.
Bulimie, interess. Fall davon 171.
Butter, Bestandtheile ders. 354.
Butter, Ranzigwerden ders. 354.
— fette Säuren ders. 38.
Butterölsäure 38.
Butterölsäurehydrat 354.
Buttersäure 39.
Buttertalgsäure 354.
Button Scurvy, e. Syphilid in Irland 510.
Bntyrum 354.

C.

Caffein 13.
Calcaria 557.
— chlorata 557.
— lactica 558.
— sulphurata 558.
— sulphurato-stibiata 558.
— usta 557.
Calcium, Atomgewicht dess. 3.
Calmusöl, Analyse dess. 478.
Calomel b. d. Augenentzündung d. Neugebornen 89.
Calomel, Bereitungsweisen dess. 583.
— Methode, ihn fein vertheilt zu erhalten 582.
— Umwandlung desselb. in Sublimat im Organismus 584.
— Wirksamkeit dess. von d. Feinheit des Pulvers abhängig 585.
— Zerfallen dess. in Aetzsublimat u. met. Quecksilber b. Zusammenkommen m. Salmiak, Kochsalz etc. 584.
— Zersetzung dess. d. Blausäure haltende Mittel 585.
Calomelstühle, Untersuch. ders. 69.
Campher, Vergiftung durch dens. 482.
— Verhalten dess. zu Chlor, Jod u. Brom 482.
Camphora 482.
Canthariden, Tödten ders. 335.
— Verfälschung ders. 336.
— Vergiftung durch dieselb. 483. 499.
Cantharidendampf, giftige Wirkung dess. 500.
Cantharidenessig, über denselb. 625.
Canthoplastik bei zu kleinen Augenlidspalten 155.
Caprificationsprocess 428.
Capsulae Papaveris Rhoeados, Untersuch. ders. 428.
Cardamomen, ceylanische 433.
Carditis mit Enteritis bei maulseuchkrank. Kühen 279.
Caricae 428.
Caries bei Thieren, Fälle dav. 292.
Caries u. Nekrose an den Hufbeinen geheilt 292.
Caries in Folge v. Verletzung. d. Nerv. plantar. bei Pferden 290.
Carmin, Verunreinigung dess. 336.
Carotis, Verletzung. ders. beim Aderlassen an der Jugularis bei Thieren 290.
Carraghen, Jod- und Bromgehalt dess. 360.
Carvacrol, eigenth. Stoff a. d. Kümmelöl 478.
Castoreum 345.
Crastrationswunden 290.
Catalpabaum, Wurzelrinde dess. gegen Augenkrankh. 432.
Cataracta capsularis d. Magnet-Galvanismus geh. 145.
Cataracta lenticularis dehiscens 140.
— — corticalis 140.
— nigra 139.
Cataracte bei Thieren 294.
Cataracte durch Trichom veranlasst 81.
Cataracten, schnelle Bild. ders. 141.
Catechu, Bestimmung des. 446.
— cubisches 447.
Cautschuck 447.
Cautschuck-Pflaster, Bereitung dess. 620.
Cera 351.
Cedernöl 479.
Cedroöl 482.
Ceratum Galeni, Form. desselb. 636.
Cerebrinsäure 13.
Cerebrospinalnervenfasern, Bau ders. 506.
Cerosin, eine Wachsart 453.
Cerussa 568.
Cessatio mensium, eine Ursache d. Glaukoms 136.
Cetaceum 354.
Chamillentropfen 627.
Charitébehandlung d. Bleikolik 241.
Chemie, physiol. u. patholog., Bericht darüber v. Fr. Simon 1—78.
— pathol., Werk v. L'Heritier 76.
Chemie, physiol., Lehrbuch ders. v. Lehmann 21.
— organische, in Anwend. auf Physiol. u. Pathol., Werk v. J. Liebig 5.
Chemismus im Pflanzenr. 23.
China bei der erethischen Scrofelsucht 198.
China flava (Carthagena), qualitat. Untersuchung ders. 392.
— — fibrosa, qualitat. Untersuchung ders. 388.
— fusca Huamalies, qualitat. Untersuch. ders. 389.
— — Huamalis, qualitat. Untersuch. des Decocts ders. 389.
— — Huanuco, qualitative Untersuch. ders. 390.
— — Huanuco, qualitat. Untersuch. des Decocts ders. 390.
— — Loxa, qualitat. Untersuch. ders. 391.
— — Loxa, qualitat. Untersuch. d. Decocts ders. 391.
— nova flava, Reactionsversuche mit den Auszügen ders. 402.
— Piton, Reactionsversuche mit den Auszügen ders. 400.
— regia vera, qualit. Unters. ders. 386.
— regia vera, qualitat. Unters. d. Decocts ders. 393.
— rubra vera, qualitat. Untersuch. ders. 393.
— rubra vera, qualitat. Untersuch. d. Decocts ders. 393.
— Ten 395.
China-Alkaloide, Darst. ders. 590.
Chinarinden, Arten ders. 384.
— in England 385.
— Gehalt an Chinin 394.
— — an Cinchonin 394.
— — an Chinovabitter 395.
— — an Cusconin 395.
— chem. Untersuch. ders. 385.
— neue, aus Neu-Granada 403.
Chinin, Bereitung dess. 591.
— im Harne 61. 593.
— schwefels., eigenth. Art s. Anwend. im Wechselfieber 592.
— schwefels., in zwei Gestalten vorkommend 592.
— Unterscheid. dess. v. Cinchonin d. Reactionen 592.
Chinolëin 593.
Chinovabitter in d. falsch. Chinarind. 594.
Chirayta 382.
Chirayta-Infusum 382.
Chlor im Thierkörper 29.

Chlor, Verbindungen dess. mit Sauerstoff 531.
Chlorbaryum geg. die Scrofelkrankheit 197.
Chlorkalium zur Prüfung thierisch. Substanzen auf Arsenikgehalt 488.
Chlorkalk, Probe dess. 557.
Chlorkalk u. Chlorwasser Prophylact. b d. Blutseuche der Schaafe 277.
Chlornatrium im Thierkörper 24.
Chlorum 530.
Chlorüre mit organ. Substanzen sich erhitz. u. entzünd. 558.
Chlorophyll 607.
Chlorsilber im Harne 61.
Chocolade mit Eselsmilch, Bereitung ders. 633.
Cholesterin 39.
Chorioiditis, Ursache des Glaukoms 135. 136.
Chrom 578.
— Wirkung dess. 494.
Chromatopseudopsie 129. 130.
Chromium 578.
Chromopsie 129. 130.
Chromsäure, Bereit. ders. 578.
Chylus 31.
— Bildung dess. 47.
— Untersuch. über dens. 46.
Cichorienwurzel, Verfälschung ders. 264.
Cicuta virosa, Vergiftung von Kühen d. dies. 296.
— — Vergiftung d. deren Wurzel 497.
Cinchona, Arten ders. 384.
Cinchonin, Bereit. dess. 591.
— schwefels., Reaction dess. z. Untersch. von Chinin 593.
Cinchovatin, 593.
— Alcaloid der Ten China 395.
Cinchovin, Alcal. d. Ten China 594.
— Analyse dess. 593.
Cinnamomum, Arten derselb. a. Culilawanrinden 403.
Cismesamen geg. Augenkrankh. 433.
Citronen 430.
Citronensäure 588.
Citronensaft 588.
Cnicin, Analyse dess. 417.
— ein eigenth. bitter. Stoff 594.
Cocablätter, berauschend. Kaumittel in Südamerika 409.
Coccionella 336.
Coccus ceriferus 351.
Cochenille, Verfälsch. mit Blei 336.
Codein g. arthritische Schmerzen 191.
Colchicum geg. Gicht 213.
Colla piscium 348.
Colobom der Iris beider Augen 106.
Colocynthin, Bitterstoff d. Coloquinten 594.
Coloquinthen, 3 Sorten derselb. 431.
Colutea arborescens e. Purgans 409.
Compression geg. Blutungen n. d. Zahnausziehen 302.
Compression des Unterleibs geg. Bauchwassersucht 258.
Concremente, kalkartige, unter der Haut bei Pferden 294.
Concretionen in Bibergeilbeuteln 345.
Coniin 594.
Conium maculatum, Vergiftung v. Kühen d. dass. 296.
Conjunctiva, blennorrhöische, Untersuch. ders. 111.
Conjunctivalnaht Cunier's 151.
Convulsionen, katalepsieähnl., n. Bleiintoxication 249.
Copaivabalsam, verschied. Arten dess. 459.
— Püfung dess. 459.
— Verfälschung mit Ricinusöl 460.
— Vorschriften zur zweckmässigen Darreich. 460.
Copal zu Galanteriearbeiten benützt 464.
Copalharz, Abstammung dess. 462.
Copalharz in Afrika in Lagern gefunden 463.
Copalharz, Analyse dess. 463.
— Sorten dess. 463.
Coprolithen 66.
Cortex Angusturae spurius 384.
— Chinae Pseudo-Loxa 395.
— — Ten 395.
— Culilawan 403.
— — papuanus 404.
— Ligni citrini 404.
— Liriodendri tulipifer. 404.
— Massoy 405.
— Matias 405.
— Mezerei 405.
— Monesiae 406.
— Niepa 407.
— Pereira 407.
— Pruni padi 407.
— Salicis fragilis 408.
— Sintoc 408.
— Suberis 408.
Cortices 384.
Coumarin 601.
Cremor Tartari solubilis 553.
Crinium asiaticum, Ersatzmittel d. Ipecacuanha 367.
Crocus 426.
Crotonöl geg. Bleikolik 242.
Crotonölpflaster, Bereitung dess. 619.
Croup, e. Form d. Scrofelkrankheit 198.
Cubebin, Darst. dess. 594.
Culilawanrinde 403.
Culilawanrinde, papuanische 404.
Cuprum 578.
— bijodatum g. den Wurm der Thiere 297.
— sulphurico - ammoniatum 580.
— sulphuricum 579.
Curcumagelb 595.
Curcumastoff 595.
Curcumin, Darst. dess. 595.
Cuscorinden, Reactionsversuche mit d. verschied. heissbereit. Auszügen ders. 396.
— Reactionsversuche mit d. kaltbereit. Auszügen ders. 397.
Cyankalium, Bereit. dess. 529.
Cyankalium zur Bereitung der Blausäure 528.
Cyankalium im Harnstoff 530.
Cyanoil a. bittern Mandeln 432.
Cyanose von Missbildung des Herzens 227.
Cyanosis abdominalis 226.
Cyanquecksilber d. Vermisch. v. Blausäure mit Calomel entstanden 423. 585.
Cysticercus cellulosae unter der Bindehaut 102.

D.

Dacryolithen 119.
Dacryops palpebrae superioris 120.
Dactyli 429.
Darmconcretion, Untersuch. e. solchen 69.
Darmconcretionen eines Pferdes untersucht 69.
Datteln, Surrogat des Kaffees 429.
Dattelnkerne-Infusum geg. Ruhr 429.
Datura Stramonium, Vergift. d. deren Samen 497.
Decoctum Aloës composit., Verschiedenh. dess. 626.
— folior. Jugland. reg. 410.
— fuliginis geg. Kopfgrind, Blasencatarrh etc. 618.
— Zittmanni, Gehalt an Quecksilber 626.
Dextrin zum Kleisterverbande 188.
Diacodiensaft, Prüf. dess. 614.
Diarrhoe häufig in Gefängnissen 223.
Diathesis haemorrhagica 216.
— — Behandlung derselb. 217.
Digitalis, Vergift. d. dies. 498.
— gegen Wassersucht 256. 257.
Dinner Pillen 631.
Dinon's antibiliöse Pillen 631.
Dinte, rothe, Bereit. ders. 381.
— schwarze, Bereit. 439.
Diplosoma crenata 207.
Diplotomise Mensert's z. künstl. Pupillenbildung 157.

Diuretica in der Nierenwassersucht zu vermeiden 254.
Doppelbildungen am Auge 104.
Dosten, kretischer 423.
Drachenblut 466.
Drastica in d. Wassersucht von Leber- u. Herzkrankh. z. vermeiden 254.
Drosselvene, Entzündung ders. n. d. Aderlassen bei Pferden 289.
Durchbohrung des Darmkanals der Würmer 210.
Dyscrasien, Bericht darüber v. Rösch 195—261.
Dyscrasien bei Thieren 286.

E.

Echinococcus hominis 210.
Echinorynchus Gigas Ursache v. Kolik b. Schweinen 285.
Ectropium 123.
— Complicationen dess. 123.
Effecte, mechanische, im Thierkörper 14.
Eibischsaft, Prüf. dess. 613.
Eier 342.
Eingeweide-Würmer 207.
Einrichtung der Zähne 311.
Eisen 569.
— citronensaures, Darstell. dess. 574.
— schwefels., geg. Erysipelas 185.
— Uebergang dess. z. Urin 61.
Eisencitrate 575.
Eisenjodid, Bereit. dess. 571.
— Erhaltung dess. 571.
— Zusammensetzung dess. 571.
Eisenjodür, Mittel, dess. Auflös. unveränd. z. erhalten 572.
Eisenjodürsyrup, Bereitung dess. 572.
— Spuren v. Eisenjodid in dems. 572.
Eisenkraut geg. Wechselfieber 424.
Eisenliquor, salzs., 570.
Eisenoxyd, ammoniakhalt. phosphors., Darst. dess. 574.
— basisch schwefels. 573.
— citronensaures 575.
— phosphors., Analyse dess. 573.
— salzsaures, Krystallbild. dess. 571.
Eisenoxydammoniak, weinsteinsaur., Bereit. dess. 578.
Eisenoxydhydrat, Gegengift der arsen. Säure 485.
— bezügl. s. Wirksamkeit unters. 570.
Eisenoxydkali, flüss. citronens., Bereit. dess. 575.
— Syrup davon 576.
Eisenoxydsalze, Reduction ders. durch organ. Säuren 570.
Eisenoxydul, citronens. 575.
Eisenoxydul, milchs, Methoden seiner Bereit. 576.
— Darst. aus d. milchsauren Kalk 577.
— Verfälsch. dess. 577.
— salzsaures, Knistern dess. etc. 570.
Eisenoxydulhydrat, kohlensaur., Bereit. dess. 574.
— Pillenbereit. 574.
Eisenpräparate, welches d. vorzüglichsten? 572.
Eisensäure, Bereit. ders. 569.
— Bereit. mittelst galvan. Electricität 569.
Eisensulfid, Gegengift d. arsen. Säure 485.
Eisensulfür, Antidotum geg. Sublimatvergiftungen 493.
— Darst. dess. 493.
Eisenwasssr, Bereit. dess. 524.
Eiter 71.
— Bildung dess. 35. 73.
— guter u. schlechter, Beschaffenh. dess. 73.
— im Harn 62.
— bei Scrofulösen 197.
Eiterarten, Untersuch. verschied. 73.
Eiterkörperchen 71.
Eiterung im Antrum Highmori 307.
— gleichzeitige, des Zahnfleisches u. der Alveolen 304.
Eiweiss des Blutserums 41.
— Verbindung mit Kupferoxydhydrat u. d. Alkalien 36.
Elaeagnus hortensis, Früchte desselb. geg. Heiserkeit 428.
Elaterin 594.
— Darst. dess. 595.
Elfenbein 344.
Elementartheile im Gehirne u. Rückenmarke, Lageverhältn. ders. 505.
Elemiharz, Bestandth. dess. 464.
Elephantiasis 511.
— b. d. Aleuten 166.
— Graecorum mit d. Krimmisch. Krankheit identisch 176.
Elixir, antiarthrit., v. Cadet de Gassicourt 627.
Emphysem bei e. eindringend. Brustwunde bei Thieren 290.
Emplastra 618.
Emplastrum adhaesiv. Pharm. Boruss. 618.
— Ammoniaci 618.
— St. Andreae 618.
— Cantharidum 619.
— Cerussae 619.
— Cicutae 619.
— Olei Crotonis 619.
Empyreumatische Stoffe, Wirk. ders. a. bösart. Geschwüre 10.
Encanthis fungosa 117.
Encephalopathia saturnina 247.
Endocarditis b. einer Kuh 279.
Enteritis b. Hausthieren 281.
Entropium 122.
— d. subcutane Durchschneidung operirt 122. 123.
Entstehungszeit krankhaft. Zustände d. Lungen u. d. Brustfells bei Thieren 297.
Entzündung, brandige, d. Zellgewebes d. Halses b. Pferden 288.
— der Chylopoëse b. Hausthieren 281.
— d. Hämorrhoidalvenen b. Thieren 279.
— d. Iris u. Retina 112.
— der Membrana humoris aquei 112.
Entzündungen, systemat. Eintheilung ders. 172.
— der Respirationsorgane b. Thieren 279.
— der Respirationsorgane b. Thieren d. Eindringen flüss. Medicamente in d. Luftröhre 279.
Entzündungshaut 35.
Epicanthus 120.
— accidenteller 121.
— mit Strabismus complic. 123.
Epidermialabschuppung 30.
Epilepsia saturnina 249.
Epilepsie bei Thieren 287.
— d. Verletzung e. Auges verursacht 99.
Epilobium spicatum, Vergiftung d. dass. 193.
Erbrechen bei Pferden 285.
— bei einer tympanit. Kuh 285.
Erdbeerenöl 429.
Erdphosphate im Harne 56.
Erhaltung d. Zähne, über dies. 312.
Ernährung 25.
— chem. Process derselben 6 ff.
— Formverhältn. ders. 25.
Ernährungserscheinungen, Mengenverhältnisse ders. 26.
— Stoffverhältnisse ders. 30.
Escubac 603.
Eselsmilch-Chocolade, festgewordene 346.
Essence of Coltsfood 635.
Essenzen 634.
Essig, aromatischer 625.
— Bereit. dess. 587.
— Bestimm. des wahr. Essigsäuregeh. 587.
— Verunreinig. mit Schwefelsäure 587.
— trüber, Benützung dess. 588.
Essige, medicin. 625.
Essigsäure im Himbeerwasser 523.
Euphorbium 468.
— geg. Zahnschmerzen 190.

Exantheme bei Thieren 283.
Exanthem, eigenthüml. b. einem Pferde 283.
Excesse in der Liebe Ursache d. Gicht 212.
Excremente, Untersuch. ders. b. Morbus Brightii 64.
Excrementenasche, Analyse derselb. 28.
Exophthalmie b. e. Kuh 115.
Exophthalmos, d. e. Atheroma d. Augenhöhle bedingt 115.
Exophthalmus b. Hunden 293.
Exstirpation des Auges, neues Verfahren v. Bonnet 117.
Exsudatflüssigkeit b. Hydrocephal. chron. untersucht 70.
Extracta et succi inspissati 607.
Extract-Bereitung 607.
— d. spontane Verdampfung 623. 624.
Extracte 607.
— m. Essigsäure z. bereit. 608.
Extractum aquosum fol. siccat. Jugland. 410.
— Chinae frigide paratum, Bereit. 609.
— Colocynthidis composit., Gewinn. dess. 609.
— Dulcamarae, Bereit. dess. 609.
— Enulae 609.
— Monesiae 406.
— Mezerei alcoholicum 610.
— Nucum vomic. spirituos. 610.
— Opii, Bereit. u. Eigensch. dess. 610.
— Rhei, Storaxgeruch d. alten 610.
— Solani tuberosi, narcot. Wirkung dess. 611.
— Taraxaci 611.
— foliorum Taxi baccatae spirituos., Gewinn. dess. 611.

F.

Fäcesentleerung, Mengenverhältniss 26. 30.
Fäulniss 22.
Farbenverschiedenheit d. arter. u. venös. Blutes 41.
Farbstoff des Harnes 25.
Farbstoffe der Flechten 445.
Faserstoff, Verminderung dess. Ursache d. Blutungen 216.
Febris intermittens anticip. epidemica 180.
— — puerperarum anticip. 180.
Feigenbaum, neue Art 429.
Feigen, scharfes Harz derselb. 428.
Fel Tauri 345.
Fellinsäure 345.
Fermentol a. Schaafgarbenkraut 422.
Fernambukholz z. roth. Dinte 381.
Ferrum 569.
— bitartaricum 572.
— carbonicum oxydulatum hydratum 574.
— citricum 574.
— citricum ammoniacum 575.
— jodatum 571.
— lacticum oxydulatum 576.
— muriaticum oxydulatum 570.
— — oxydatum 571.
— oxydatum hydratum 570.
— phosphoricum 573.
— phosph. ammoniat. 574.
— sulphuratum 573.
— sulphur. basicum 573.
— tartaricum ammoniatum 578.
Fett, Erzeugung im Thierkörper 21.
— Respirationsmaterie 31.
— des Thierkörpers, Bildg. dess. 8.
Fettsucht 259.
— Ursachen ders. 259.
— n. Krankheiten 259.
— v. Vererbung 259.
— v. Genuss geistiger Getränke 260.
— selten b. Branntweintrinkern 260.
— v. körperl. und geistiger Ruhe 260.
— Behandlung ders. 261.
— Section e. daran Leidend. 260.
Fibrin, kein Theil d. Albumins 41.
— Analyse dess. 20.
— b. Hämatemesis, Hysterischen, vermindert 24.
— Quantität dess. b. d. verschieden. Thiergatt. 42.
Fibringehalt des Blutes, verschiedener, n. d. Ernährung 24.
Fieber, Theorie dess. 16.
— und Entzündungen bei Thieren 272.
Fingerhutkraut 418.
Fischleim 452.
Fixirung d. Augapfels z. Entfernung fremd. Körper a. d. Auge 102.
— — bei Extraction und Depression d. grauen Staars 102.
Flechten, Farbstoffe ders. 445.
— Flechten v. Thieren auf Menschen übertragen 283.
Flechtenschuppen, Unters. ders. 76.
Fleisch und Blut v. Ochsen, Untersuch. dar. 30.
Fleisch kranker Thiere, Beobachtungen üb. d. Genuss dess. 501.
Fleisch kranker Thiere, Vergiftungsfälle d. dass. 500. 501.
Fleures de Cassie séches 425.
Fleischspeisen, den Zähnen schädlich 312.
Fliederblätter, spanische 413.
Fliegen, spanische 335.
Fliegenlarven im Auge 101.
Fliegenpflaster, spanisches, Bereit. dess. 619.
Fliegensalbe, spanische, Bereit. ders. 620.
Flores 424.
— Arnicae 424.
— Brayerae 424.
— Farnesianae 425.
— Kwosa, ein Wurmmittel 424.
— Pruni Padi 425.
— Rosarum 425.
— Violarum 426.
Flüssigkeit im Ductus thoracic., Untersuch. ders. 47.
— Flüssigkeit e. Hydrocele, Untersuch. ders. 76.
— in der Wassersucht von milch. Aussehen 258.
Folia 408.
— Betulae 408.
— Coca (Ypadu) 409.
— Cotuteae arborescentis 409.
— Juglandis regiae 410.
— Lauro-Cerasi 410.
— Malabathri 410.
— Pruni padi 411.
— Sennae 411.
— Syringae vulgaris 411.
Formicae 337.
Fothergill's Pillen 631.
Friar's Balsam 635.
Friction, tägliche, z. Erhaltung d. Zähne 312.
Früchte, ganze 428.
Fruchttheile 432.
Fructus 428.
— Cucumeris 429.
— Fragariae vescae 429.
— Ribium rubrarum 429.
— Rubi Idaei 430.
— Tamarindorum 430.
Fucus amylaceus 359.
— crispus 360.
Fuligo splendens 618.
Fuligokali, a. Ersatz d. Anthrakokali 553.
Fungus im Auge 117.
— haematodes b. e. Pferde 294.
Fuselöl, Unters. dess. 604.

G.

Galactometer 345.
Galbanum, 3 Sorten desselben 468.
Gallae 438.

Galläpfel, Sort. ders. im Triester Handel 439.
— Tanningehalt derselben 438.
Galle, Bestandtheile derselben 11.
— Bildung ders. 52.
— physik. Character u. Zusammensetzung derselb. 51.
— Produkt d. umgesetzten Gebilde 8.
— Erzeugung derselb. im Thierkörper 12.
— Anwend. ders. im Verdauungsprocesse 52.
— bei bösartigem Wechselfieber 52.
Gallenconcretionen e. Schafes untersucht 69.
Gallensäure im Harne Icterischer 24.
Gallensteine 52.
Gallert für sich nicht zur Ernährung dienend 9.
Galvanismus a. Mittel geg. den grauen Staar 143.
— — g. Hornhautverdunkelungen 144. 145.
— gegen Staar 84.
Ganglien und Gangliensystem, Bau ders. 507.
Gambir 447.
Gastro-Enteritis bei Schweinen 281.
Gara, ein neues Nahrungsmittel 360.
Gaumen-Obturatorien, üb. dies. 311.
Gebären, Einfl. dess. auf das Blut von Schafen u. Kühen 45.
Gefässe, kupferne, Schädlichk. ders. 578.
— zinnerne, über ihre Anwend. in den Apotheken 567.
Gefangenenkost, Wirkung ders. 223.
Gegengift geg. Blei 486.
— gegen Sublimat 486.
— gegen Kupfer 486.
— der arsenig. Säure 485.
Geheimmittel 625.
Gehirn, Beitrag zur Pathologie dess. 511.
— Untersuch. dess. n. Encephalopathia saturnina 249.
Gehirnentzündung beim Pferde 282.
Geistesstörung n. e. Strabismusoperation 148.
Gelatina, Bereitungsart 349.
— Surrogat d. Hausenblase 349.
Gelenke, Entzündungen ders. bei Thieren 289.
Gelenkwunden am Kapselbande d. Hufgelenks 290.
Genickfisteln 291.
Gerbsäure, Verwandl. in Gallussäure 438.
Gerbstoff geg. Schwämme-Vergiftung 499.
Gergelinsame, Oel dav. 438.
Geruch- und Geschmacksnerven 508.
Gerüche, eigenthümliche, im Harne 65.
Geschmack, Verschwind. dess. n. Gurgelwasser mit Chlor 558.
Geschwülste d. Hornhaut 103.
— erectile in d. Augenhöhle 115.
Geschwür, Begriff u. Eintheil. 73.
Geschwulst, angeborne, d. Sclerotica 103.
Gesundheitsstörungen v. mangelhafter Nahrung 222.
Giftdyskrasien 235.
Gicht, Behandlung ders. 212. 213. 215.
— Fälle ders. 215.
— nicht erblich 212.
— neue Heilmethode ders. 215.
— patholog. Anatom. ders. 212.
— Wesen und Ursachen ders. 211. 213.
Gichtpapier b. gicht. Augenentzünd. nicht brauchbar 93.
Ginsengwurzel, Formel f. ihre Anwendung 366.
— Nachr. üb. dies. 364.
Glandula pituitaria, Construct. ders. 506.
Glanzruss 618.
Glaskörper, Vorfall desselben unt. d. Bindehaut. 100.
Glaubersalz, Prüf. auf Ammoniak 555.
Glaukom 135.
— m. Hydrops subchorioidealis verwechs. 136.
— in Folge e. trichomatösen Ablagerung 81.
Gliederzittern, mercur., d. schwefels. Morphium geh. 252.
Globuli martiales 578.
Glycyrrhizin 610.
Godfrey's Riechsalz, Gewinn. dess. 638.
Gold 587.
— zum Ausfüllen des Zahns 310.
— gediegenes, in Sibirien 587.
Goldoxydul, zinnsaures (?) Darstell. dess. 587.
Goldplatte gegen Blutung n. d. Zahnausziehen 302.
Goldplatten d. künstl. Zähne ohne galvan. Wirkung 304.
Goldpurpur 587.
Goldschwefel, schwefelsäurehaltig 564.
Granulationen d. Papillarkörpers ohne Blennorrhöe 110.
Grasöl von Namur 479.
Grindwurzel, Analyse derselben 368.
Grünspahn, Vergiftung dam. 494.
Guaco, geg. die Cholera, Wasserscheu u. s. w. 383.
Guacotinctur 383.
Guajakharz, Bestandth. dess. 464.
Guajakholz 381.
Guarana 445.
Guaranapaste 445.
Gummata 457.
Gummi arabicum, Nachr. über dasselbe 457.
Gummi, Unterscheid. v. Dextrin 458.
— Gutt, Untersuch. dess. 469.
— orenburgense 458.
— uralsches 458.
Gummiharze 467.
Gummi-Resina Ammoniac. 467.
— — Asa foetida 467.
— — Bdellium 468.
— — Euphorbium 468.
— — Galbanum 468.
— — Gutta 469.
— — Myrrha 469.
— — Olibanum 469.
— — Opoponax 470.
— — Sagapenum 470.
— — Scammonium 470.
Gummi-Resinae 467.
Gummisaft, Prüf. dess. 615.
Gummi Tragacanthae 458.
Gurjunbalsam gegen Gonorrhöe 460.
Gurken, Rinde ders. g. Frostschäden 429.
Gurkensamen vom Senegal 436.
Guttae 627.
— antihystericae, Form ders. 627.

H.

Haar auf d. Caruncula lacrym. Ursache e. Augenentzündung 112.
Haarbälge bei Pferden 294.
Hämatein-Ammoniak 596.
Hämatoxylin, eigenthümlicher Farbstoff d. Campechenholz. 595.
Haemopis vorax 341.
Hämorrhoidalcongestionen, Pillen a. Schwefel u. Aloe dag. 180.
Hämorrhoidalvenen, Entzünd. ders. b. e. Hunde 279.
Hanf, indischer, Berauschungsmittel 415.
Hanfkraut 415.
Harn bei animalischer Kost 55.

Harn, Bestandtheile dess. 11. 54.
— beim Genuss vegetabil. Nahrung 56.
— bei Morbus Brightii 63.
— bei Genuss stickstofffreier Nahrungsmittel 57.
— Produkt d. umgesetzten Gebilde 8.
— der Schwangeren 59.
— Untersuch. über denselb. 54.
Harnconcretionen, Untersuch. ders. 64.
Harnentleerung, Mengenverhält. zur Nahrung 26.
Harnsäure, Bildung ders. 25.
— im Harne der Herbivoren 61.
Harnsediment, blaues 63.
— eigenthüml., b. e. an Leberaffection, Ascites u. s. w. Leidenden 63.
— b. Intermittens 63.
Harnsedimente, kritische u. ihre Bildung 62.
Harnstoff 530.
— über dens. 37.
— Menge dess. im Harne 55. 56.
— Verminder. im albumin. Urin 24.
— Verminderung im Harne Diabetischer 24.
Harrowgate-Pulver 549.
Harrowgate-Wasser, künstliches 549.
Harz, elastisches 447.
— gelbes, von Neuholland 465.
Harze 459. 606.
Haschisch, Berauschungsmittel a. Hanf 416.
Haselnussöl 474.
Hauhechelwurzel, Analyse ders. 369.
— geg. Rheumatismen 369.
Hausenblase 348.
— falsche 349.
Hautkrankheiten, einige epidem. in Schottland u. Irland 509.
Hautverschiebung b. Blepharoplastik 154.
Hautwassersucht 254.
— und Keuchhusten bei e. 9monatl. Knaben 255.
Heber 624
Heftpflaster, Bereit. dess. 618.
— Bainton's 618.
Heitzkraft einzelner Holzarten 377.
— der Holzkohle 379.
Hemeralopie 129. 130.
— rheumatischen Ursprungs 107.
Herba Artemisiae coerulescentis 414.
— — maritimae 414.
— Athanasiae amarae, geg. d. Cholera gerühmt 415.
Herba Belladonnae 415.
— Cannabis 415.
— Cardui benedicti 417.
— Chaerophylli sativi 418.
— Chelidonii 418.
— Cochleariae 418.
— Digitalis purpureae 418.
— flammulae Jovis 418.
— Huichunchilly 419.
— Hyoscyami 419.
— Linariae vulgaris 419.
— Lini cathartici 420.
— Lobeliae inflatae 420.
— Matico 421.
— Meliloti coeruleae 422.
— Menthae piperitae 422.
— Millefolii 422.
— Nepetae catariae 423.
— Nicotianae 423.
— Origani cretici 423.
— Paridis quadrifoliae 423.
— Pulmonar. maculat. 423.
— Rutae hortensis 423.
— Salsolae Tragus 424.
— Urticae vulgaris 424.
— Verbenae 424.
Herbae 414.
Hernien bei Thieren 292.
Herpes circinnatus bei Pferden 283.
Herz, Bewegungen dess. bei Pericarditis der Hausthiere 279.
Herz-Entzündung b. Hausthieren, Zusammenhang m. acutem Rheumatismus 278.
Herz-Entzündungen b. Hausthieren 278.
Hia tsao tong tschong, e. Insektschwamm 358.
Himbeeren 430.
Himbeersaft, Aufbewahr. dess. 616.
Himbeerwasser 523.
Hinterhauptsbein, Bruch dess. geheilt 291.
Hippursäure 38.
Hirnfasern, Ursprung ders. u. Fortsetzung in d. periph. Nerven 504.
Hirnzellen u. Hirnfasern, Elementartheile d. Hirn- und Rückenmarks 503.
Hirudo 337.
Hodensackbrüche bei Thieren, Heilung ders. 293.
Höllenstein b. acuten Augenblennorrhoen 85.
— Verunreinig. d. Kupfer 586.
Hölzer 377.
— spec. Gewicht ders. 377.
— Heitzkraft ders. 377.
— Präservation ders. 381.
— ihre Procente an Kohle 379.
Holzkohle, Heitzkraft derselben 379.
— geg. d. Schleimigwerden d. destill. Wasser 518.
Honig, roher 347.
Honig-Brustbalsam 635.
Hooper's Pillen 631.
Hornhaut, Geschwülste ders. 103.
— angeborne Verdunklung ders. 103.
— Verschwärung derselben n. Typhus u. a. Krankh. 222.
— konische, d. künstl. Pupillenbild. behand. 157.
— krankhaft. Zustand ders. in Folge mangelh. Nahrung 222.
Hornhautausschneidung, partielle, bei Hornhauttrübungen 128.
Hornhautentzündung, scroful., Terpenthin dag. 90.
Hornhautentzündungen, Silbersalpeter dag. 87.
Hornhautgeschwüre, Silbersalpeter dag. 87. 88.
Hornhautstaphylom, konisches durchsichtiges 125.
— — totales 128.
Hornsilber z. mediz. Gebrauche 586.
Hornspalten, Heilung ders. 291.
Hüftgegend, Verwundung ders. durch einen grossen Splitter 187.
Hühnereier 342.
Hufbeschlag 295.
Huflattich-Essenz 635.
Huichunchillykraut geg. Mal de Lazaro 419.
Hundsbiss, toller 182.
Hundszungenwurzel geg. Ratten 364.
Hydatiden, Vorkommen in frühem Alter 255.
Hydrargyrum 581.
— ammoniato - muriaticum 582.
— bijodatum 585.
— cyanatum 582.
— deuto-joduretum, resorptionsbeförderndes Mittel b. Spatt u. s. w. 297.
— jodatum 585.
— muriaticum corrosivum 585.
— muriaticum mite 582.
— oxydatum rubrum 581.
— oxydulatum 581.
— oxydul. nigr. b. syphilidoscroful. Kindern 199.
— purum 581.
— sulphur. nigrum 586.
Hydras Kali 547.
Hydriatrik in Russland 191.
Hydrogenium 517.
Hydrops cysticus 259.
— saccatus 259.
Hygrom d. Augenhöhle 115.
Hypertrophie d. Thymus mit Verdickung d. Schädelknochen bei Selbstmördern 170.

I.

Jafna-Moos 359.
Jalappenharz, Bereitung dess. 606.
— farbloses 606.
— in Aether unlöslich 606.
Jalappenwurzel 366.
— falsche, Analyse ders. 366.
Jesuitentropfen 635.
Igel, Giftfestigkeit dess. 500.
Incrustationen fremder Körper im Elfenbein 344.
Indigo, Grund d. ungleichförm. Wirkung dess. 443.
— sublimirter, neue Methode 443.
— Verfälschung dess. 444.
Indigoblau, krystallisirtes, Herstellung dess. 443.
Indigoverbindungen 443.
Indostane, analeptisch. Nahrungsmittel 436.
Influenza der Pferde 272.
— der Pferde, über Contagiosität ders. 274. 275.
— der Pferde epizootisch 274.
— der Pferde, 2 Formen ders. 275.
— der Pferde ein Nervenfieber 274.
— der Pferde, Ursachen ders. 273.
Infusum folior. Juglandis regiae 410.
Insekten gegen Zahnschmerz 309.
Instrument zur Erweiterung d. Augenlidspalte 97.
Instrument, neues, zur künstl. Pupillenbildung 97.
Instrumente, augenärztl. 97.
— neue thierärztl. 295.
Intermittens, über dies. 173.
Intermittens u. Neurose analog. Krankheiten 174.
Inulin, 596.
Jod geg. Scrofeln 204.
— Bereitung dess. 533.
— zur Heilung e. Nachstaars 91.
— u. chlorsaures Kali, Verhalt. z. einander 537.
— Unterschied d. engl. und französ. 532.
Jodarsen, Vorschrift zu dessen Bereit. 533.
Jodblei, Bereit. dess. 569.
Jodeisen geg. hartn. scrofulös. Augenentzünd. 91.
Jodium 532.
Jodkali geg. verschied. Augenkrankh. 91.
— geg. scroful. u. catarrh. Augenentzünd. 91.
— Verunreinigungen dess. 536.
Jodkalium zur Ermittlung der chemischen Wirksamkeit des Zitteraals 537.
Jodkalium, Prüfung der verschiedenen Bereitungsmethod. 534.
Jodkalium, Prüfung seiner Reinheit 536.
Jodkalium zur Prüfung d. Jod 533.
Jodkalium, Verunreinigung dess. d. kohlens. Kali 536.
Jodkaliumsalbe, gelbwerd. von Eisengehalt 621.
Jodnatrium 537.
Jodpräparate, b. einigen Arten d. Iritis 90.
Jodquecksilber, einfaches, Bereit. dess. 585.
— doppelt., Verhalt. in der Wärme 585.
Jodsäure zur Entdeck. kleiner Mengen Jodkaliums 536.
— Reagens auf Morphium 497.
Jodschwefel, Vorschrift z. dess. Bereitung 533.
Johannisbeeren 429.
Johannisbeerwein 429.
Johannisbrod, Analyse desselben 431.
Journale, medicin., in Russland 163.
Ipomoea coerulea, Ersatzmittel der Jalappa 366.
Irideremie 105.
Irismangel, angeborner 105.
Irisvorfall, d. Bellodanna-Foment. behand. 89.
Iritis 112.
Iritis, Jodpräparate gegen dieselb. 90.
Iritis syphilitica, in Bengalen u. Peru nicht vorkommend 108.
Irritis syphilitica häufiger in London als in Paris 108.
Iritis trichomatosa 81.
Irrenanstalten, ob grössere oder kleinere vorzuziehen? 515.
Irritation, dentale, in Beziehung auf gefährl. Krankh. 303.
Isopöl 479.
Julapium camphoratum 628.
— camphorae concentratum 628.

K.

Kälte, Anwendung ders. 17.
— geg. Entzünd. bei Knochenbrüchen 186.
Kaffee, Färben dess. 434.
— gerösteter, Miasma zerstörend 434.
Kali 547.
— aceticum 553.
— bicarbonicum 552.
— bromicum 532.
— bromsaures, Verknistern dess. bei der Erhitzung 532.
— carbonicum crudum 549.
Kali carbonicum depurat., Bereit. a. roher Pottasche 551.
— — depuratum, gegen Krampfhusten 552.
— cyanicum 530.
— cyansaures, Gewinnung dess. 530.
— doppelt kohlens., Bildung in Aetzkalilauge 552.
— essigsaures, Befreiung dess. von Blei 553.
— ferruginoso-hydrocyanicum 554.
— geschwefeltes schwefelsaures 549.
— hydrojodicum geg. Rheumatism. cellulos. 181.
— kohlens., Verhalt. z. den Gummiharzen 552.
— im Muschelkalk von Göttingen etc. 557.
— neunachtel kohlens. 552.
— nitricum 548.
— saures traubens. 589.
— schwefelsaur., Lichtentwickl. dess. 548.
— sulphuratum 548.
— sulphuricum 548.
— sulphuricum sulphuratum 549.
Kalihydrat 547.
Kalium cyanatum 529.
— jodatum 534.
Kalk, milchsaurer, Darstellung dess. 558.
Kalk, Ursache der Farbenänderung mancher Zuckersäfte 454.
Kalkerde im thier. Körper 29.
Kalkhydrat zur Pillenbereitung von Copaiva 460.
Kammerer's Zahnpulver 632.
Kampferäther als Schutzmittel geg. variolöse Augenentzündung 93.
Kapselstaare 137.
Kartoffel, rohe, geg. Scorbut 226.
Kartoffelsolanin, Untersch. vom Bittersüsssolanin 600.
Kartoffelstärke, Bereit. ders. 442.
Kasein 20.
Kastanien, Bestandth. derselben 436.
Kat 382.
Katamenien, unordentl., b. Scrofulösen 204.
Katzenmünze gegen Zahnschm. 423.
Kautschuck, ein blasenziehendes Mittel 447.
Kautschucköl, Gewinnung dess. 447.
Keratin 36.
Keratoplastik 155.
Kerectomie 128.
Keuchhusten, Mittel dag. 192.
Kieselerde 547.
Kieselsäure im thierisch. Körper 29. 30.

Kino, Abstammung dess. 447.
Kinotinctur, gelatinisirend 447.
Kirkland's Cerat, Bereit. dess. 636.
Kirschenwasser aus frisch. Kirschen zu bereiten 521.
Kirschlorbeerblätter, Harz ders. 410.
Kirschlorbeerwasser, Untersch. v. Bittermandelwasser 521.
Kitte, Form. ders. 638.
Kleesäure, Darst. ders. 589.
Kleesäure, Verfälschungen ders. 589.
Klettenwurzel, abweichende Eigenschaften ders. n. d. Sammlungszeit 362.
Klima in der Moldau u. Wallachei 167.
Knochen, arthritische, Untersuch. ders. 67.
Knochen, Bestandtheile ders. bei Erwachsenen u. Kindern 65.
Knochen, krankhaft entartete, Untersuch. üb. dies. 66.
Knochen, rhachitische, Unters. ders. 67.
Knochenbildung, patholog., im Auge 160.
Kochsalz, Prüf. auf s. Wassergehalt 555.
Körbelkraut g. Ameisen 418.
Körper, fremde, im Auge 101.
— fremde, im Auge, Ausschneidung ders. 147.
— fremder, mehrere Jahre im Innern des Augapfels 101.
Körpergewicht, Verhältn. dess. 30.
Kohlenfeuer, Veränderung der Luft d. dass. 5.
Kohlenoxydgas, verderbl. Einwirk. dess. 5.
Kohlensäure, begränzte Atmosphären unges. machend 4.
Kohlensäure, Bestimmung ders. in den verschiedenen Alkalien und kohlensauren Salzen 550.
Kohlenstoff, Atomgewicht dess. 2.
Kohlenstoff, Urspr. desselb. im Pflanzen- u. Thierreich 2.
Kohlenstoff und Wasserstoff, Verbrennen ders. Quelle der thier. Wärme 6.
Korkrinde a. Polstermaterial 408.
Kornwurm gegen Zahnschmerz 309.
Kolik bei Thieren 285.
Kopiopie 133.
Kostuswurzel, Aphrodisiac. und Räucherwerk 364.
Kraft 22.
Krankenwartung 165.
Krankheit, Theorie ders. 15.
Krankheiten, angeborne, des Auges 103.
Krankheiten d. Haut- u. Nierenfunction b. Thieren 268.
Krankheiten unter den russisch. Truppen 168.
Krankheiten der Verdauung bei Thieren, über dies. 268.
Krankheitsursache 15.
Krebs der Zunge bei e. Rinde 294.
Kreide zur Darstellung selten verordneter destillirt. Wasser 519.
Kreosot geg. Augenkrankh. 91.
Kretinismus u. Kropf 205.
— in Ober- u. Unterösterreich 206.
— in den Pyrenäen 206.
Kreuzenzianwurzel, Mittel geg. Hundswuth 364.
Keyser's antisyphil. Pillen 631.
Krimmische Krankheit 175.
— — nicht ansteckend 177.
Krückenpincette von Kerst bei Augenlid-Cauterisat. 98.
Krystalle im Eiter 71.
Kümmelöl 478.
— römisches 478.
Kümmelwasser a. ganz. Samen zu bereiten 521.
Kumiss, Gebrauch und Wirkung dess. 190.
Kupfer 578.
— blankes, best. Reagens auf Quecksilber 581.
— im Orangeblüthenwasser 521.
— schwefels. 579.
— schwefels., Unterscheid. v. a. Salzen 580.
— über die Umwandlung in Oxydul 579.
Kupferammoniak, schwefelsaur., Bereit. dess. 580.
Kupferkolik 240.
Kupferoxyd zur Färbung der Oele 605.
Kupferoxyd, schwefels., Nachweisbarkeit durch Reagentien 493.
Kupferoxyd, schwefels., Verhalt. dess. in verschied. Medien u. z versch. Substanzen 493.
Kupferoxyd, schwefels., Vergiftungsfall 493.
Kurzsichtigkeit, durch Myotomie geheilt 158.
Kyestein im Harne schwangerer Frauen 59.

L.

Labdanum, d. b. uns vorkommende e. Kunstprodukt 464.
Lac 345.
Lacca coerulea 444.
Lactuca, Analyse des Saftes 597.
Lactuca, bittere Substanz ders. 597.
Lactucarium, Eigensch. desselb. 596.
Lactucarium, aus Lactuca altiss. Bieberst. 596.
Lactucarium, wohlfeil. Samml. dess. 596.
Lactucarium, Verschiedenh. dess. 596.
Lähmung und Atrophie d. Erweiterungsmuskeln d. Stimmritze b. e. Pferde 287.
Lakmus, Bestandtheile desselb. 444.
Landerer's präparirte Holzkohle 632.
Lapis Bezoardicus orientalis 350.
Lapis infernalis bei d. ägypt. Augenentzünd. 109.
Laurostearin in den Lorbeeren 428.
Lebenskraft, Wirkungen ders. 13.
Lebensprincip, über dasselbe in Verbind. m. d. lebenden Organismus 509.
Leber, Krankheit. ders. 182.
Leberbruch bei einem Hunde, geheilt 292.
Leberthran geg. scroful. Augenkrankh. 91.
Leberthran im Beginn d. Lungenschwindsucht 196. 199.
Leberthran, Prüfung auf Jod 355.
Leberthran von Raja clavata u. R. Batis 356.
Leberthran geg. Rhachitis 205.
Leberthran, geg. Scrofeln 198. 199.
Legumin 20.
Leichenbefund nach Bleikolik 240.
Leichenbefund bei Bleilähmung 245.
Leichenbefund n. Encephalopathia saturnina 249.
Leichenbefund b. an Hydrophobie Verstorbenen 172.
Leichenbefund bei an d. Krimmisch. Krankh. Verstorbenen 177.
Leinkraut, Analyse dess. 419.
Leinöl, Vermisch. m. Colophon. 474.
Leinölfirniss, Bereit. desselben 605.
Leistenbrüche, über die radic. Heilung ders. 188.
Lepra taurica 176.
Lichen islandicus 361.
— parietinus 361.
Lichtentwicklung b. Auflös. arsenig. Säure in Salzs. 542.
Lichtscheu, angeborne 105.
Lichtscheu und Augenlidkrampf bei scroful. Ophthalm., Silbersalpeter dag. 88.
Ligna 377.
Lignum Fernambuci 381.

Lignum Guajaci 381.
— Rhodium 381.
Limax, Vorliebe desselb. für Schwämme 341.
Limonade, schwefels., geg. Bleikolik 241. 250.
Limonin 430.
Linimenta 627.
Linimente 627.
Linimentum jodatum 627.
— Hydrarg. nitr. 628.
— saponis, Bereitung desselb. 628.
Linin, Elementarstoff d. Purgirflachses 420.
Linse, spontaner Vorfall ders. 137.
Linse, Vorfall ders. unter die Bindehaut in Folge e. Schlages 100.
Linse, Wiedererzeugung ders. 142.
Linsenentzündung, Walther'sche 139.
Linsenstaare 137.
Linsensystem, Ossification dess. 138.
Linsen-Vorfall in Folge e. Peitschenhiebes 85.
Liquor Ammonii acetici 526.
— — caustici 526.
— — succinici 527.
— Ferri muriatici oxydati 570.
— oxysulphat. ferri 572.
— Stybii muiratici 562.
— stypticus Lofii geg. Blutungen 221.
Lithazofellinsäure 39. 350.
Lithofellinsäure 350.
— aus dem Bezoarstein 39.
Löffelkraut 418.
Löwenzahnwurzel, Bestandtheile derselb. nach der Sammelzeit 376.
Lorbeeren 428.
Lorbeerterpentin g. Rheum. 479.
Loxa-China, falsche 395.
Luft, atmosphärische, Zusammensetzung ders. 3.
Luft, schlechte, Ursache d. Scrofelsucht 199.
Luft in verschlossenen Räumen, Zusammensetz. ders. 4.
Luft, Veränderung ders. d. Kohlenfeuer 5.
Lufteindringen in die Drosselvene b. Aderlassen d. Thiere 294.
Luftzugsapparate, Nothwendigkeit ders. 4.
Lungen, Atrophie ders. 178.
Lungenentzündung b. Rindvieh 280.
Lungen- und Leberdesorganisation e. Complikation d. Influenza b. Pferden 274.
Lungenkraut 423.
Lungenmoos, Amylumgehalt dess. 361.
Lungenseuche d. Rindviehs ansteckend 280.
Lungenseuche des Rindviehs e. scroful. Leiden d. Lunge 280.
Luxationen bei Thieren 293.
Lycion, Heilmittel bei den Alten 450.
Lymphabscess b. Pferden 289.
Lymphaneurysma 203.

M.

Macassaröl 476.
Macis 432.
Madia-Oel 474.
Madia sativa, Bau ders. 474.
Mässigkeitsvereine 232.
Magenerweichung, e. Ausgangsstadium d. Scrofelsucht 198.
Magistralformeln 625.
Magnesia, kohlensaure, im thier. Körper 29.
Magnesia, schwefelsaure 559.
— — d. Epsomer Salz ersetzend 559.
— — aus Höhlen in Indiana gewonnen 559.
Magnesia sulphurica 559.
Magnesium, Gewinnung desselb. 559.
Magnet zur Herausziehung e. Stückes Stahl a. dem Auge 101.
Magnetoxyd, citronens. 575.
Magueywurzel 361.
Maiszucker 457.
Mandel-Latwerge 433.
Mandeln 432.
Mandel-Paste, Bereit. 633.
Manganum 559.
— oxydatum nativum 559.
Mangel beider Augen, angeborner 105.
Manie, Quecksilbereinreibungen dag. 181.
Manna 450.
— falsche, aus Stärkezucker 450.
Mannazucker, Verhalt dess. zu Basen und Salzen 451.
Mannit 451.
Margarinsäure 38.
Margarittae 350.
Markschwamm d. Auges 199.
Markschwamm Product d. Scrofelsucht 195.
Marriot's trocknes Brechmittel 632.
Marshall's Cerat 636.
Marsh'scher Apparat, Verbesserungen dess. 489.
Masernepidemie, bösartige, in Volhynien 180.
Maschine zum Trennen d. feinern Pulver von dem gröbern 624.
Massoyrinde 405.
Mastdarm, Vorfall dess. b. Pferden 293.
Mastdarm-Polypen bei Thieren 294.
Mastix, Einsammlung dess. auf Chios 465.
Materia medica u. Toxicologie d. Thierarzneikunde 296.
Matiasrinde b. Intermittens u. s. w. 450.
Matico, Stypticum 421.
Maul- u. Klauenseuche 283.
Medicin in Dänemark und Norwegen, Bericht darüber von Birkmaier 503—516.
Medicin, Literatur ders. in Russland, Bericht von Bredow 163—194.
Médecine noire, Bestandth. ders. 629.
Medicinalverfassung in Russland 323.
Meerrettig 362.
Meerwermuth, Wurmmittel, Analys. dess. 414.
Mekkabalsam geg. Runzeln des Gesichts 461.
Mekka-Senna 411.
Mel 617.
— crudum 347.
— depuratum, Bereit. dess. 617.
— Rosarum 618.
Melanosis d. Auges, exstirpirt 116.
— des Auges, d. d. Exstirpation geheilt 116.
— bei Thieren 294.
Melilotenkraut 422.
Melissenwasser, Bereit. und Erhalt. dess. 523.
Menschenknochen, alte, Unters. über dies. 66.
Menyanth, eigenth. Bitterstoff d. Bitterklees 597.
Mercurialkrankheiten 252.
Metalla 559.
Metalle 559.
Metamorphosen d. Gebilde 9.
Mikroscopie, Einfluss a. d. Augen 159.
Miasmen, Anwesenh. ders. in d. eingeschloss. Luft 4.
Milch, blaue, d. Vibrio cyanogenus verursacht 286.
Milch von Galactodendron utile 346.
Milch, Gelbwerden ders. durch Vibrio xanthogenus verursacht 286.
Milch, krankh. Beschaffenheit ders. bei Hausthieren 285.
Milch, Verfälschung ders. 345.
Milch, Mittel g. d. Sauerwerd. ders. 346.
Milch, Einfluss der Gefässe auf dies. 346.
Milch im getrockneten Zustand 346.
Milchmetastase, Fall dav. und Untersuch. 53.
Milchsäure im Harne 56. 57.

Milchsäure im Speichel b. Diabetes 24.
— im Thierkörper 24.
— beim Verdauungsprocess nicht nothwendig 10.
Milchzucker, Verhalten gegen Alkalien 350.
Milchzucker, weingeist. Gähr. fähig 603.
Milzbrand 275.
— Entstehung dess. im Winter 277.
— bei Schweinen 277.
Mineralwasser, künstliche 524.
Minimeter 625.
Miserere bei Schaafen 285.
Mittel, blasenziehende 637.
Mittel, neues v. Baudens, zur Entfernung d. Ergiessung. in d. serösen Häuten 259.
Mixtura ferri composita, Form. ders. 628.
Mixtura Ratanhiae 629.
Mixturae 628.
Mixturen 628.
Möhrenstärkmehl 442.
Mohnsamen, schwarzer, kein Morphium enthalt. 438.
Monesiarinde 406.
Monesiawurzel gegen verschied. Krankheiten 192.
Monesin, Bereit. dess. 406.
Moos, isländisches, Amyloid dess. 361.
Morphium 497.
Morphium aceticum 597.
— muriaticum 597.
— essigs., Bereit. desselben 597.
— — unreines 598.
— salzs., Gewinn. desselb. 597.
— schwefelsaures, geg. mercuriell. Gliederzitt. 252.
Morula Wallace 510.
Moschus artificialis 604.
Moschus, künstlicher 604.
Moschus, Untersuch. über dens. 347.
Moschus, Verfälsch. dess. 348.
Moschushandel 347.
Mouches volantes 129. 130. 131.
Muscatblüthe, falsche 432.
Muscus pulmonarius, Amylumgehalt dess. 361.
Mutterharz 468.
Mutterkorn, Aufbewahrung dess. 441.
— Entstehung dess. 440.
— ein narcotisches Gift 440.
— Oel dess. 441.
— 2 verschiedene Principien in dems. 441.
— Untersuch. üb. dass. 439.
Mutterkornähnliche Umbildung. auf and. Grasarten 441.
Myotomia ocularis g. Amaurose 133. 134.
— ocularis, subjunctive Ausführ. ders. 150.
Myotomia ocularis a. Mittel g. die Kurzsichtigkeit 158.
— ocularis a. Ersatzmittel d. künstl. Pupillenbildung 159.
Myrrhoid 469.

N.

Nachstaar d. Jod geheilt 91.
Nachtblindheit 129.
Nahrung, mangelhafte, Einfluss auf Krankh. 222.
Nahrungsmittel, Elementarstoffe derselb. auf verschied. Wege fortgeführt 27.
Nahrungsstoffe, Eintheil. ders. 9.
Namtogerste 436.
Nasenbluten, tödtl. b. e. Pferde 282.
Nasturtium aquaticum g. Scorbut 226.
Natrium jodatum 537.
Natron 554.
Natron, chemisch reines, Bereit. dess. 554.
— doppelt kohlens. 556.
— essigsaures, d. Bleioxyd zersetzt 556.
— — mit 9 Atomen Wasser 556.
— phosphorsaures, Gewinn. dess. 556.
— salpetersaures, Prüfung dess. auf verschied. Verfälschung. 554.
Natrum 554.
— aceticum 556.
— bicarbonicum 556.
— carbonicum 555.
— chloratum 555.
— — liquidum, Bereitung dess. 555.
— kohlensaures, Reinigung dess. 555.
— muriaticum, gift. Wirkungen dess. bei Kühen 297.
— nitricum 554.
— phosphoricum 556.
— purum 554.
— sulphuricum 555.
Nerven, Ausbreitung u. Endig. ders. in d. Muskeln 508.
— Ausbreit. u. Endig. in d. Haut 508.
— cerebrospinale u. vegetative 506.
— Leiter d. Lebenskraft 16.
Nervenkrankh. b. Thieren 287.
Nervensystem, mikroskop. Untersuch. über dass. 503.
Neu-Archangelsk, med. Topographie 166.
Nicotiana Tabacum, Vergiftung d. dies. 498.
Nicotin, Bereit. dess. 599.
— Zusammens. dess. 599.
Niederschläge, Auswaschen ders. 623.
Niederschläge, mehlartige 442.
Nieparinde zur Färberei 407.
Nierenwassersucht 254.
Niesswurzel, schwarze, Analyse ders. 366.
— weisse, Analyse derselb. 366.
Nigellin 437.
Nomenclatur, Nachtheile d. Mangels einer bestimmten gleichförmigen 547.
Norri's Tropfen 627.
Nussbaumblätter, ein Antiscrophulosum 410.
Nux vomica, Vergiftung d. dies. 498.
Nyktalopie 129.
Nystagmus 129.

O.

Oberschenkelknochen, Unters. eines solchen 66.
Obstruction d. venösen Circulation Hauptursache d. Wassersucht 252.
Ochsengalle, Untersuch. ders. 345.
Ocuba, Pflanzenwachs 353.
Oel v. d. Corallenfisch. angew. 605.
— Eigensch. dess., d. Meereswogen z. besänft. 605.
Oele 629.
— ätherische 604.
— äther., Verfälschung mit Alcohol 477.
— feste fette 476.
— fette 470.
— flüssige fette, spec. Gew. ders. 471.
— flüssige fette, Nachweis ihrer Verfälschung 470.
— flüssige fette, React. ders. mit Schwefelsäure u. e. Lösung v. doppelt-chromsaurem Kali 471. 472.
— gekochte 605.
— wohlriechende, Bereitung ders. in Indien 476.
Oeleinreibungen b. Hautwassersucht 255.
Oelmesser v. Laurot z. Unters. des Repsöls 473.
Oenanthäther in den Quittenschaalen 431.
Olea 629.
Ofenrusssalbe g. Hämorrhoidalknoten 190.
— aetherea 477. 604.
— cocta 605.
— unguinosa 470. 605.
Oleum Amygdalarum amararum 477.
— Anisi 477.
— Anisi stellati 478.
— antiscabiosum, Bereitung dess. 629.
— Arnicae aethereum 478.
— Aurantiorum sinens. 478.

Oleum Belladonnae, Verfälsch. dess. 605.
— Calami 478.
— Carvi 478.
— Cinnamomi 478.
— Citri 482.
— Crotonis z. Pflastern 630.
— Crotonis, Vergift. durch dass. 498.
— Cumini 478.
— empyreumaticum Betulae 482.
— Hyssopi 478.
— Jecoris 355.
— Joliffiae africanae, ein neues fettes Oel 474.
— Juniperi virginianae 479.
— Laurinum naturale 479.
— Lini 474.
— Lini coctum 605.
— Madiae 474.
— Nardi 479.
— nucum Avellanae 474.
— Petrae 482.
— Ricini 475.
— Rosarum 479.
— Sabinae 480.
— Salviae 480.
— Succini rectificatum 480.
— Tallicunah 475.
— Tanaceti 481.
— Terebinthinae 481.
— Terebinthinae rectificat. 481.
— Valerianae aether. 481.
Omichmyloxyd 58.
Ononid 369.
Ononin 369.
Ophthalmia bellica, Silbersalpeter dag. 88.
— granulosa in einem Theile Frankreichs 110.
— militaris 108. 110.
— Neonatorum, v. Ammon's Behandl. ders. 111.
— Neonatorum, Calomel dageg. 89.
— nervosa 112.
— purulenta 110.
— syphil., antiphlogist. behand. 108.
Ophthalmien, scroful., Kreosot dageg. 91.
Ophthalmoblennorrhöen, acute, Silbersalpeter dag. 88.
Ophthalmologie, über die Leistungen ders. 83.
Ophthalmomyotome caché zu Strabismusoperat. 97.
Opiansäure, Bereit. ders. 589.
Opium v. Benares 448.
— geg. Bleikolik 241.
— Gewinnung dess. 448.
— Morphiumgehalt desselb. 448. 449.
— Sorten dess. 448.
— Vergiftung mit demselb. 497.
Opiumsorten, verfälschte 449.
Opoponax, Harz dess. 470.
Orangeblüthenwasser, Bereitung dess. 520.
Organtheile, Untersuch. mehrer in chemisch. Hinsicht 26.
Orseille 445.
Osmazom 47.
Osteosteatom und Osteosarcom am Kopf b. Rindvieh 294.
Oxalsäure, Vergift. dam. 495.
Oxydationsprocesse, zwei, im Organismus 18.
Oxydum Antimonii 561.
— Argenti 586.
Oxygenium 517.
Ozaena u. Neuralgia faciei durch Ausziehen eines Zahns geh. 306.

P.

Päoniensamen, Analyse desselb. 437.
Palladium, zur Ermittlung des Jods 533.
Palmitinsäure 352.
Palmyrene e. Brustmittel 638.
Pannus, Silbersalpeter dagegen 87. 88.
Paracentese d. Brust b. d. Aleuten 167.
Paralysis in Folge v. Bleiintoxication 243.
Paropsis illusoria 129.
Passulae majores 430.
Pastillen, Aromatis. ders. 632.
Pastilli Guaranae 446.
Pepsin, chem. Analyse dess. 36.
Pereirarinde 407.
Pericarditis, akute, b. e. Kuh m. Enteritis 278.
Perlen 350.
Perspiration, Mischungsverhältnisse d. durch dies. fortgeführt. organ. Stoffe 27.
Perspirationsmaterie b. d. Pflanzenfressern sauerstoffreicher als d. Nahrungsmittel 31.
Pest, üb. dies. 183.
Petechialkuhpocken b. hämorrhag. Diathese 220.
Peter's Pillen 631.
Pfeffer, Vergiftung durch dens. 499.
Pfeffermünzkraut, Bau desselb. 422.
Pfeffermünzöl 523.
— Antidotum des Opiums 192.
Pfirsichblätteröl 477.
Pfirsichwasser als Ersatz des Kirschlorbeerwassers 523.
Pflanzen, Variiren d. Bestandtheile, Wirksamkeit etc. n. d. Standort etc. 608.
Pflanzenauswüchse 438.
Pflanzenelementarstoffe 590.
Pflanzenproducte, zuckerartige 450.
Pflanzensäfte, ausgepresste, mit Alcohol z. mischen 608.
Pflanzensäfte, eingedickte 607.
— — Einfluss v. Boden u. Zeit d. Einsammelns auf dies. 363.
Pflanzenwachs 351.
— b. Destill. v. Flor. Lauro-Cerasi 522.
— japanisches 351.
— afrikanisches 352.
— amerikanisches 353.
Pflaster 618.
Pharmacopöe, allgem., Mangel einer solch. in Deutschl. 315
— neue, in Baden 327.
Pharmacognosie, Bericht dar. von Martius 315—482.
— des Pflanzenreichs 359.
— des Thierreichs 335.
Pharmacie, Bericht darüber v. Martius 517.
— gegenwärtiger Zustand und spec. Verhältn. ders. 316.
Phosphor, feingetheilt., z. Tödt. der Ratten u. Mäuse 541.
— glasheller, Gewinn. dess. 541.
— geg. Rotz 297.
— Vergiftung dam. 494.
Phosphorsäure 542.
— in Krystallen 542.
— im thierischen Körper 29.
Phosphorus 541.
Photopsie 129. 130.
Pikrinsalpetersäure 600.
Pillen 630.
Pilulae 630.
— Aloës dilutae 630.
— antiblennorrhag., Form. ders. 630.
— Jodureti Hydrargyri et Kalii 630.
— sedativae 630.
— Styracis liquidae 630.
Pilze, Algen und Flechten 359.
Pimpinella Anisum, Beschreib. der Frucht 435.
Pimpinellwurzel, Verfälschung ders. 370.
Placentastelle d. Gebärmutter n. d. Entbind. m. d. Amputationswunde verglichen 111.
Pleuritis exsudativa im Verlauf d. Keuchhustens 255.
Plumbum 567.
— jodatum 569.
Plunket's Salbe, Bestandtheile ders. 636.
Podagra, Veratrin dag. 183.
Pökellauge, Ursache v. Gastro-Enteritis bei Schweinen 282.
Pollutionen in e. Falle v. Anästhes. saturnina 247.
Polyp am Kehlkopf einer Kuh 294.
Polypen innerhalb d. Geburtstheile operirt 184.
Poma Citri 430.
— Colocynthidos 431.
— Cydoniorum 341.

Porcellan-Zähne 311.
Portland's Gichtpulver 632.
Potassio-Tartras Ferri 573.
Pottasche, Prüfung auf kohlensaur. Alkali 549.
— Prüfung mit Schwefelsäure 550.
— verfälschte 551.
Poudre d'Italc, Ursache c. Augenentzünd. 160.
Problem, diagnost. 229.
Producte aus d. Behandl. des Harns mit Salpetersäure 58.
Product, zuckerartiges, auf Lindenbäumen etc. 451.
Prolapsus ani, üb. d. Radicalcur dess. 185.
Prostataconcretionen 69.
Protein, Abstammung aller organ. stickstoffhalt. Bestandth. d. Thierkörpers v. dems. 10.
Protein u. seine Verbindungen in physiol. u. nosolog. Bezich. 34.
Proteinkörper der Nahrung zur Fettbildung dienend 32.
Pseudomembran in d. Harnröhre in c. Croupfalle 182.
Pterygium, Behandlung desselb. 124.
— durch die Ligatur geheilt 124.
Ptosis, Heilung ders. d. Muskeldurchschneidung 121.
Ptyalin, Eigenschaften desselb. 48.
Ptyalismus, Schwefelsalbe dag. 181.
Pulver 631.
Pulver gegen die Hundskrankheit 632.
Pulvis 631.
— Aluminis et Capsici 631.
— dentifricius albus Britanorum 632.
— Guaranae 446.
Function d. Coecums b. Kolik d. Thiere 285.
— zahlreich wiederholte, g. Wassersucht 258.
Pupille, doppelte, d. Verwund. d. Auges 100.
Pupille, Theilung ders. in zwei gleiche Hälften 106.
Pupillenbildung, künstliche 156.
— — in Fällen von Obliterat. d. Pupille und Cataractbild. 156.
— — Mensert's Verfahr. m. d. Diplotomise 156.
Purgirflachs 420.
Purpura 182.
Pyrolithofellinsäure 350.

Q.

Quacksalberei 320. 322.
Quecksilber 581.
— reines, Darstellung dess. 581.
Quecksilber, Leuchten dess. 581.
— basisch schwefels. 586.
— metallisches, gegen Ileus 183.
— im Speichel bei Quecksilbersalivation 50. 51.
Quecksilberchlorid 585.
Quecksilbercyanid 582.
Quecksilbereinreibungen gegen Manie 181.
Quecksilberoxyd, Methoden s. Bereitung 581.
Quecksilberoxydul, keine schwächere Base 581.
Quecksilberpräcipität, roth., g. Augenkrankh. 88.
Quecksilberpräparate g. Augenkrankheiten 88.
Quecksilbersalbe, gelbe, Bereit. ders. 621.
— verschied. Bereitungsmethoden 620.
Quecksilbersalze, Versuche über dies. 581.
Quecksilber- u. Silber-Amalgama zum Ausfüll. der Zähne schädlich 308. 310.
Quecksilbersublimat a. Augenmittel 89.
Quercitronenrinde 404.
Quittenäpfel 431.

R.

Rabies s. Wuthkrankheit.
Radcliffe's Elixir, Form. dess. 627.
Radices 361.
Radikale, organische 22.
Radix Actaeae racemosae, 361.
— Agaves 361.
— Angelicae 361.
— Ari 362.
— Armoraciae 362.
— Asparagi 362.
— Bardanae 362.
— Bryoniae 364.
— Cichorei 364.
— Costus 364.
— Cynoglossi 364.
— Gentianae cruciatae 364.
— Ginseng (Ninsi) 364.
— Gossypii 366.
— Hellebori albi 366.
— nigri 366.
— Jalappae 366.
— — spuria 367.
— Ipecacuanhae 367.
— Ireos florentinae 368.
— Lapathi acuti 368.
— Liquiritiae spuria 368.
— Mandragorae vernalis 368.
— Nannari 369.
— Ononidis spinosae 369.
— Oreoselini 369.
— Plumbaginis 370.
— Rhei 370.
— Sarsaparillae 371.
— Taraxaci 376.
Radix Urticae majoris 377.
— Valerianae 377.
Räume, verschlossene, Verhalt. der Luft in dens. 4.
Rainfarrnöl, Campher a. dems. 481.
Ramtilla-Oel 474.
Ranula-Flüssigkeit, Analyse derselben 70.
Ranunculus flammula g. hartnäckigen Rheumat. 191.
Raute 423.
Reife d. grauen Staars 142.
Reis, Analyse dess. 437.
Reismehl, Vermischung m. Kartoffelstärke 437.
Reproductio lentis 142.
Repsöl, Untersuch. seiner Verfälschung 473.
Repssamen, Selbstentzünd. dess. 436.
Resina Anime 462.
— Benzöes 462.
— Copal 462.
— Elemi 464.
— foliorum Sennae 606.
— Guajaci 464.
— Jalappae 606.
— Labdani 464.
— Laccae 464.
— lutea novi Belgii 465.
— Mastichis 465.
— orenburgensis 465.
— Pini abietis 462.
— Sandaraca 465.
Resinae 459. 606.
Resorption abgebrochen. Knochenstücke bei Thieren 291.
Respiration, chemisch. Process ders. 6.
Respiration, Theorie ders. 17.
Respirationserscheinungen 33.
Rhabarberwurzel, Nachr. über dies. 370.
Rhachitis v. mangelhaft. Ernährung 223.
— Pathog. u. Therap. ders. 204.
— zur Scrofelsucht gehörig 197.
Rhein, Darst. dess. 599.
Rheuma d. Augenlider 107.
— d. Augenmuskeln 107.
— d. Retina u. d. Sehnervens 107.
Rheumatismen d. Auges 106.
— b. Hausthieren 282.
Rhinolithen 119.
Rhinoraphie in c. Falle v. Epicanthus mit Blepharoplegie 121.
Rhusma, im Orient z. Entfern. der Haare 543.
Ricinusöl, Gewinnung dess in Armenien 475.
Rinden 384.
Rippenknochen, kranke, Untersuch. ders. 67.
Robbenthran, Reinigung dess. 357.

Roccella tinctoria, Analyse ders. 444.
Roggen 438.
Rohrzucker, Unterscheidung v. Traubenzucker 454.
— Verbindung desselb. mit Basen 453.
— b. Bereit. d. zusammengesetzt. Eisenpillen 552.
Rosenblätter, Infusum etc. dav. 425.
Rosencampher 480.
Rosenholz 382.
Rosenhonig 618.
Rosenöl, Bereit. dess. in Arabien 479.
Rosenwasser, Destillat auf m. Inseln d. Archipels 523.
Rosinen, Trocknen ders. 430.
Rosmaringeist, Bereit. dess. 613.
Rosskastanienpulver als Niesemittel 436.
Rotz bei Eseln 287.
— der Pferde 286.
— von Thieren auf Menschen übertragbar 171.
Ruhrepidemie im Bälef'schen Kreise 180.
Rum, Bereit. dess. 602.
Rumicin 368.
Runkelrübenzucker, Bereit. dess. 455.
Rutin 423.
Rymer's herzstärkende Tinctur 635.

S.

Saccharum 452.
— Violarum 617.
Sadebaumöl 480.
Säfte 611.
— eingedickte, und Zucker 446.
Säure, arsenige 542.
— — Verbind. m. Schwefelsäure 543.
— — Verfälsch. ders. mit Schwerspath 543.
— — Verhalt. ders. z. Salpeter- u. Salzsäure 542.
— chlorige, Vorschrift zu ihrer Bereitung 531.
— salpetrige, in der Salpetersäure 525.
Säuren, organische 587.
— metallische 559.
Safran, Consumtion desselb. in Persien 427.
— Verfälschung dess. 426.
Saft, antiscorbutisch., Bereitung dess. 613.
— kalkhaltender, Formel dess. 614.
Sagapenum 470.
Sago, brasilianischer 442.
— schädliches Färben dess. d. Kupfer 442.
Sal polychrestum in Schottland 549.
Salbe, goldene 636.
Salbe gegen hartnäckige Geschwülste d. Pferde 635.
Salbeiöl, Unters. dess. 480.
Salben 620. 635.
Salicin, Bereit. dess. 599.
Salicin b. Iritis scrofulosa 90.
Salpeter zu Moxen verwendet 548.
Salpeter, Verfälschung mit Seesalz 555.
Salpeteräther weingeist 603.
Salpetersäure, Darstellung ders. 524.
— Bestimmung des wahren Gehalts ders. 525.
Salpetersäure mit Jod verunreinigt 525.
Salsola 424.
Salze, feuerbeständige, d. Nahrungsmittel 28.
— — im Urin 28.
Salzsäure, Bildung derselb. im Magensafte 24.
— zum Backen des Brodes angew. 531.
— chemisch reine, Bereitung ders. 530.
— an Gehalt v. wasserfreier Salzsäure stets gleich, Gewinnung ders. 531.
— Nachweisung derselb. b. Vergiftung 494.
Samen 432.
Samen in e. Rosenholzstamme 382.
Sandrak, Bestandtheile desselb. 465.
Sanguinarin, Bereit. dess. 600.
Sanguis Draconis 466.
Santonina marina 414.
Sarcocolla, Behandl. mit Wasser 452.
Sarcoma medullare, Exstirpation dess. 188.
Sarsaparill, indische 369.
Sarsaparillwurzel, vergleich. Reactionsverhältnisse verschied. Sorten ders. 372.
Sauerstoff, chem. Action dess. 14.
Sauerstoffaufnahme, Zweck ders. 31.
Sauerstoffgas, Darstell. desselb. 517.
— Entwicklung dess. a. d. organ. Absatze e. Soolwassers 517.
Scammonium, Harz dess. das sauerstoffreichste 470.
Scarificationen d. Bindehaut b. d. Augentripper 108.
Schädelbildung d. Kretinen 205.
Schädelverletzungen, traumatische 184.
Schaafgarbenkraut 422.
Schaafpocken, üble Zufälle nach d. Impfen ders. 284.
Schaafräude 284.
Scharlach b. einem Pferde 283.
Schellack, Bleichung dess. 465.
Schenkelhalsbruch, üb. Ermittl. d. Gelenkkopfes b. dems. 186.
Schierlingspflaster, Bereit. dess. 619.
Schierlingssamen, Beschreibung dess. 434.
Schlangenwurzel, schwarze, Analyse ders. 361.
Schlehenblätterwasser 519.
Schleim im Harne 62.
Schleim, Verwandtschaft m. d. mittler. Arterienhaut 53.
— element. Zusammensetz. dess. 53.
Schleimigwerden der Mixturen 629.
Schlundfisteln bei Thieren 292.
Schmerz, wichtigstes Symptom d. Bleikolik 238.
Schöllkraut, Sammelzeit dess. 418.
Schwamm, Art. dess. 357.
Schwamm d. Feuerländer 359.
Schwämme, Vergiftung durch dies. 499.
Schwammfischerei und Handel auf Kalymna 357.
Schwammgewächs auf Neuseeland 359.
Schwangerschaft bei unverletztem Hymen 516.
Schwarzbeeren, Weingeist dar. 428.
Schwarzkümmel, Bestandtheile dess. 436.
Schwefel 537.
Schwefel in d. Asa foetida 468.
Schwefel in d. Schwefelteichen auf Nisyros 537.
— Selbsterhitzung dess. 538.
— specif. Gewicht dess. 538.
— Schmelzpunkt desselben 538.
— microscopisch untersucht 538.
Schwefelalcohol, Befreiung dess. v. Schwefelwasserstoffgeruch 541.
Schwefelantimon 562.
— in Ammoniak löslich 564.
— Befreiung von Arsenik 563.
— aus Ostindien, Untersuch. dess. 562.
— aus Ostindien ohne Arsenik 563.
Schwefelarsen, gelber 543.
Schwefelbäder bei Bleilähmung 245.
Schwefelcalcium, Darst. dess. 558.
Schwefelcyan des Speichels 48. 51.
Schwefeleisen, Darstell. desselb. 573.
Schwefelkalium, über Bereitung dess. 548.
Schwefelkügelchen, Veränderung ders. 539.

Schwefelmilch, microscop. untersucht 538.
— Verunreinigung ders. 539.
Schwefelniederschlag, Verfahr. z. dess. Bereit. 538.
Schwefelquecksilber, Bereitung dess. 586.
Schwefelsalbe geg. Ptyalismus 181.
Schwefelsäure, Bereitung aus Schwefelkies 539.
Schwefelsäure z. Entdeckung v. Jodverbindungen in Flüssigkeiten 540.
Schwefelsäure, Prüfung auf den wahren Gehalt an Säure 540.
Schwefelsäure im Thierkörper 29.
Schwefel-Spiessglanz-Kalk, Darstell. dess. 558.
Schwefelwasserstoffgas a. Schwefelcalcium dargest. 541.
Schweiss e. Rheumatikers, Untersuch. dess. 76.
Schwindelkörner 433.
Scirrhus glandul. axillaris untersucht 75.
Sclerotica, angeborne Geschwulst ders. 103. 104
Sclerotica, doppelte 104.
Scorbut 221. 224.
— der Cyanose ähnl. 226.
Scotomata 129.
Scrofelkrankheit, chronische, d. Leber 175.
Scrofelsucht 195. 204.
— chemisch. Character ders. 197.
— m. Krätze combinirt 199.
— Verhalten zu Kropf und Kretinismus 196.
— in prophylact. Hinsicht 197.
— mit Syphilis combinirt 199.
Scrofel- und Tuberkelkrankheit sich ausschliessend 195.
Scrofulosis, über dies. 174. 178.
Secale cornutum 439.
Secretion u. Excretion, Verhältn. z. d. Nahrung 26.
Section eines durch Phosphorlatwerge vergifteten Ratten 541.
Sehvermögen, über Erhaltung dess. 82.
Seidelbastrinde, Untersuch. über dies. 405.
Seidelbastsalbe, Vorschr. z. ders. 622.
Seifenwurzelsaft, Formel dess. 616.
Seignettsalz 554.
Selbstverbrennung 228.
Semen Amygdalarum 432.
— Arganiae 433.
— Cardamomi ceylanici 433.
— Cinae 433.
— Cisme 433.
— Cocculi 433.
Semen Coffeae 434.
— Colchici geg. e. gew. Art Wassersucht 257.
— Conii maculati 434.
— Cucumis 436.
— Fabarum 436.
— Hippocastani 436.
— Hordei Namto 436.
— Lycopodii 436.
— Napi 436.
— Nigellae 436.
— Oryzae 437.
— Paeoniae 437.
— Papaveris nigri 438.
— Sabadillae 438.
— Secalis 438.
— Sesami 438.
— Sinapis nigrae 438.
Semina 432.
Senega, gegen e. Pseudomembran im Auge 90.
Senf, schwarzer, Bestandtheile dess. 438.
Sennesblätter, Sorten ders. 411.
Sennesblätterharz, Bereit. dess. 606.
Sennesblätterharz, zweckmässige Form d. Anwend. 607.
Sibbens, in Schottland endem., Beschreib. ders. 509.
Silber 586.
— reines, Darstell. desselb. 586.
Silberoxyd, Darst. dess. 586.
Silbersalpeter gegen Augenentzündung. 86. 88.
Silbersalpeter g. purul. Augenentzündung. im frühesten Kindesalter 111.
Silbersalpeter, neue Anwendungsweise geg. ein. Augenentzündungen 86.
Silbersalpeter geg. Augentripper 107.
Silicium 547.
Siliqua Algaroba 431.
Siliqua Algaroba, Extract ders. 431.
— Catalpae arboreae 431.
— dulcis 431.
Singleton's Augensalbe 636.
Sintokrinde 408.
Sinus maxillaris, Krankh. dess. 307. 308.
Sirop des quatres fruits, Formel dess. 615.
Smegma praeputii, Analyse dess. 70.
Smellone's Augensalbe, Bestandth. ders. 636.
Soda-Powders 556.
Solanin, Bereit. dess. 600.
Sparadrap, Vorschr. dazu 636.
Spargelsaft, Geheimmittel, Unters. dess. 613.
Spargelwurzel zu Papier verwendet 362.
Speedimann's Pillen 631.
Speichel, b. Diabetes 51.
— fetter 51.
Speichel, Beschaffenh. dess. b. Salivation 50.
— nachtheil. Einwirk. dess. unter gewiss. Bedingung. 49.
— Physiol. u. Pathol. dess. 47.
— Rolle dess. bei der Verdauung 49.
— krankhafte Veränderung. dess. 50.
— Zusammensetzung desselben 48.
Speichelfisteln b. Thieren 291.
Speichelfluss d. e. Amalgam v. Quecksilber und Silber 308. 310.
Sphacelus nach dem Englisiren 290.
Spiessglanzbutter, Darstellung ders. 562.
Spiessglanzbutter, Prüf. auf s. Güte 562.
Spina bifida, Flüssigkeit ders. analys. 70.
Spiritus nitrico-aethereus 603.
— Rorismarini 603.
Spiroptera hominis 207.
Spulwürmer, in den Gallengängen 210.
Spulwürmer, Ursache von Wasserscheu bei e. Pferde 288.
Sputa Phthisischer, Untersuch. ders. 75.
Staar, Literatur dess. 142.
Staar, grauer 137.
— — Depressionsverfahr., Modification desselb. 141.
— — d. Galvanismus geh. 143. 144.
— — Operation dess. 139. 140. 141.
— — Sitz und Arten 137. 138.
— — spontane Resorption dess. 142.
Staarextraction v. Petrequin 140.
— v. Blasius 141.
Staaroperation, günstig. Einfluss auf d. andere Auge 139.
— subconjunctivale 141.
Staatsarzneikunde in Russland 193.
Stärkezucker, Bereit. dess. 455.
Stärkmehl 442.
Stahlkugeln, Bereit. ders. 578.
Stannum 567.
Staphyloma pellucidum conicum d. Hornhaut 125.
— — Behandl. dess. 126.
— — Pathogenie dess. 125.
— — sphaericum 126.
— totale corneae 128.
Staphylome 125 ff.
Stearophansäure in d. Coccelskörnern 433.
Steatom der Augenhöhle 116.
Steine d. Thränenkarunkel 120.
Steinölquelle entdeckt 482.

Steinsalzarten, Färbung manch. von Infusorien 555.
Steinschnitt in Moscau 184.
Stengel 377.
Sternanisöl 478.
Stibium 561.
— sulphurat. nigrum 562.
Stickstoff 524.
— Bestimmung dess. b. Elementaranalysen 3.
Stickstoffmenge im Körper 6.
Stickstoffoxydulgas, unreines. Vergiftung dam. 394.
Stickstoffverbindungen, neutrale, im Thierkörper 19.
Stinkasand, Analyse dess. 467.
Stinkasand, Oxydation d. Salpetersäure 467.
Stipites 377.
— Celastri 382.
— Chiraytae 382.
— Dulcamarae 338.
— Guaco 383.
Stockfischlebern a. Kost 357.
Stockfischleberthran, Verfälsch. m. Colzaöl 357.
Stoffwechsel 14.
Storax liquida 461.
Storaxbalsam, Versuche mit dems. 461.
Strabismus 146.
— von ein. Affection beider Muskeln herrührend 152.
— Complicat. von Microphthalmus, Nystagmus u. Coloboma iridis 147.
— Complication dess. mit Ptosis 121.
— convergens, Operat. dess. v. Svitzer, v. Melchior kritis. 512.
— divergens mit Staphylom 127.
— Eintheil. dess. 147.
— Literatur dess. 152.
— monocularis ascend. 148.
Strychnin gegen Amaurose 90. 133.
— gegen Bleilähmung 245.
— Erkenn. dess. 601.
— geg. Glossoplegie 190.
Stuhlausleerungen bei Scrofulösen 197.
Stumpfsein d. Zähne n. d. Genusse v. Säuren 304.
Sublimat-Augenwasser bei sehr hartnäck. chron. Augentzündungen 89.
Sublimat, Bereitungsmethode Thomson's 585.
Sublimat b. Bug- u. Hüftlahmheiten 290.
Sublimat gegen veraltete Geschwüre 185.
Sublimat a. d. Reagir. der Quecksilberpräp. auf Chlorkalien 582.
Sublimat, Verhalt. dess. in verschied. Medien und zu verschied. Substanzen 492.
Sublimat, Nachweisbarkeit d. Reagentien 492.
Substanz, graue, des Gehirns, 6 Lagen ders. 505.
Succin-Eupion im Bernsteinöl 481.
Succinum 466.
Succus Acaciae verae 450.
— Citri 588.
— Liquiritiae 609.
Süssholzsaft, Bereitung dess. 609.
Süssholzsaft, Reinigung dess. 609.
Süssholzwurzel, falsche 368.
Süssholzwurzel-Zucker 610.
Sulphidum carbonicum 541.
Sulphur 537.
— jodatum 533.
— praecipitatum 538.
— stibiatum aurant. 564.
Sumpfgas 5.
Synicesis, unvollkommene, m. Pseudocataract 156.
Symblepharon, Petrequin's Operationsverfahren 122.
Syria, ein Farbstoff 342.
Syringin 413.
Syrup, eisenhaltig., Formel dess. 615.
Syrupbier, schwefelsaur., Präservativ geg. Bleikolik 251.
Syrupe, zweckmäss. Bereitung ders. 611.
Syrupe, Verhüt. ihrer Zersetzung 611.
Syrupi 611.
Syrupus albuminatis Ferri et Potassae 614.
Syrupus Althaeae 613.
— antiarthritic. Boubée 613.
— antiscorbuticus 613.
— Asparagi 613.
— Balsam. tolutani 616.
— Calcis 614.
— Cedriae 614.
— Consolidae 614.
— Diacodii 614.
— Ferri jodati 572.
— Ferri jodati, Kryst. a. dems. 614.
— — Vorschr. z. s. Bereit. 614.
— Ferri sulphurici 615.
— — subcarbonici, Bereit. dess. 615.
— folior. Juglandis reg. 410.
— Guaranae 446.
— gummosus 615.
— Jodureti Hydrargyri et Kalii, Bereit. dess. 165.
— Ipecacuanhae 615.
— de Karabé 616.
— laxativ. fondant., Formel dess. 616.
— Natrii chlorati, Bereit. dess. 616.
— Rubi idaei 616.
Syrupus Rubi Idaei a. getrockneten Himbeeren 430.
— Saponariae 616.
— simplex, Bereit. dess. 612.
— Violarum 616.

T.

Tabak, k. Antidotum d. Arsens 423.
Tabak, indianischer 420.
Tabacksblätter gegen Fussgeschwüre 185.
Tabletten 632.
Tablettes de bouillon, Form. ders. 633.
Tablettes de Naphtaline, Form. ders. 632.
Tablettes pectorales de Boubel, Form. ders. 633.
Tabulae 632.
Tabulae pectorales, Form. ders. 633.
Taffeta vesicatoria, Vorschriften zu ihr. Bereit. 637.
Tallicunah oder Kundahöl, Gewinnung dess. 475.
— a. Anthelminthicum 475.
Tamarinden 430.
Tannin, Gegengift g. d. giftig. Schwämme 590.
Tanninsäure 590.
Tapiocca 142.
Tartarus ammoniatus 553.
— boraxatus 553.
— depuratus 553.
— natronatus 554.
— stibiatus 564.
— — bei Kolik d. Thiere 285.
Tausendguldenkraut 417.
Taxodium sempervirens gegen Bubonen 167.
Taxus baccata, Vergiftung eines Ochsen d. dies. 296.
Teigmal d. Kälber auf d. Menschen übertragbar 283.
Tenotomie b. Verkürz. d. Sehnen b. Thieren 294.
Terebinthina 462.
Terpentin 462.
— geg. scroful. Hornhautentzünd. 90.
Terpentinöl, beim Durchbohren v. Glas angewend. 547.
Terpentinöl, Oxydation desselb. 481.
Terpentinöl, rectificirtes 481.
Tetanus nach geimpften Schafpocken 284.
Teufelsdreck 467.
Thee, Gewinnung in Amerika 413.
Thee, Sorten dess. 413.
— Verfälschung dess. 414.
Theersyrup, Formel dess. 614.
Theobromin, Darst. dess. 601.
Thermen, Karlsbader geg. Augenkrankheit. 93.

Thierarzneikunde, Bericht darüber v. Hertwig 263—297.
— Literatur ders. 263.
Thierblut, erkranktes, Untersuch. üb. dass. 43. 45.
Thierblut, frisches, innerer Gebrauch dess. 192.
Thierblut, Untersuchungen üb. dass. 41 ff.
Thierheilkunde, gerichtl. 297.
Thierknochen, fossile, Unters. üb. dies. 66.
Thierkörper, nähere Bestandtheile dess. 23.
Thierkrankheiten, Eintheilung ders. v. Funke 265.
— Eintheil. ders. v. Hering 267.
Thränenfeuchtigkeit e. Pferdes unters. 70.
Thränensackentzündungen 119.
Thränensackfistel 119.
— ohne Operation heilbar 119.
Thränensteine 119. 120.
Thymusdrüse, bei Fötus, Kindern u. Erwachs. 169.
— v. abnormer Grösse bei Selbstmördern 170.
Tinctura aromatica acida 634.
— Capsici concentrata, Form. ders. 634.
— carminativa Dalby, Form. ders. 634.
— Jodinae 634.
— martialis aetherea, Form. ders. 634.
— Rosae acida, Bereitung ders. 635.
— Chiraytae 383.
— Cantharidum concentrata 620.
— Croci, narkot. Erschein. d. dies. 498.
— fuliginis Clauderi, ein Flechtenmittel 618.
— Guaranae 446.
— Lobeliae inflatae 420.
— Rhei aquosa, Erhaltung ders. 604.
Tincturae 634.
Tincturen a. frisch. Pflanz. z. bereit. 634.
Tod, plötzlicher, n. e. Brechmittel 181.
Tolubalsam, Bestandth. dess. 467.
Tolubalsamsaft, Formel dess. 616.
Tolu-Bolus 633.
Tonkobohnencampher, Notiz. dar. 601.
Tonsillen - Concretion, Unters. ders. 71.
Tourlourouöl 476.
Toxicologie, Bericht darüber v. Scherer 483—502.
Toxicologie, Literatur derselb. 483.
Tränkchen, Wiener 629.
Traganth, Gewinnung desselben 458.
Transfusion g. Blutungen 218.
Traubenkirschenblätter 411.
Traubenkirschenblüthen 425.
Traubensäure 589.
Traubenzucker 454.
Trichiasis, drei Hauptarten derselb. 121.
— Operation derselb. 121. 122.
Trichocephalus affinis in der Mandel e. Menschen 211.
Trichom, a. Ursache v. Augenkrankh. 81.
Tronasalz, Zusammensetz. dess. 556.
Tropfen 627.
Trunkenheit, Wirkung. ders. unt. d. Truppen d. vereinigt. Staaten 227.
Trunksucht 227.
— Heil. ders. 232.
Tuberculose, Fälle dav. 201.
Tuberkelmasse aus der Leber untersucht 75.
Tuberkeln 200.
— im Blute 201.
— im Gehirne 201.
— Entwickl. ders. b. eingesperrt. Thieren 204.
— in der Scrofelsucht begründet 200.
— b. Scrofulösen 196.
— in d. Testikeln 201.
Tugghada (Kauharz) 462.
Tulpenbaumrinde 404.
Turpethum minerale 586.

U.

Umbellinsäure 478.
Umwandlungsprocess d. versch. Gewebe 25.
Unguenta 620. 635.
Unguentum Cantharidum bei Verletzungen d. Pferde d. Geschirrtheile 289.
Unguentum Cantharidum 620.
— — fortius 620.
— Hydrargyri 620.
— Emetinae, Rubefaciens 635.
— folior. Juglandis reg. 410.
— Guaranae 446.
— Mezerei 622.
— Ipecacuanhae 635.
— Hydrargyri ciner., giftige Wirkungen dess. beim Rindvieh 296.
— Hydrargyri citrinum 621.
— Kali jodati 621.
— Sabinae 622.
— Saturnii 622.
Untersalpetersäure 526.
Urea 530.
Urin, Gehalt dess. an feuerbeständ. Salzen 28.
— b. Scrofulösen 197.
Urtica dioïca e. Emmenagog. u. Diureticum 190.
Usquebaugh 603.
Uterus, Vorfall dess. bei Thieren 293.
Uterus - Wassersucht b. e. Kuh 286.

V.

Valeriansäure, Darst. derselben 590.
Valerol, e. Bestandth. d. äther. Baldrianöls 590.
Valvulae tricuspidales, Entzünd. ders. b. Schweinen 279.
Vegetabilien, abweichende Eigenschaften derselb. nach der Sammlungszeit 362. 376.
Vegetabilien, kleine Mengen ders. auszuziehen 623.
Veilchenblüthen, Pigment ders. 426.
Veilchensaft, Method. s. Bereit. 617.
Veilchenwurzel, Schminke dav. 368.
Veilchenzucker, Bereit. desselb. 617.
Vena cava, Zerreissung ders. 253.
Venerie b. Pferden 287.
Veratrin gegen Podagra u. Hodenverhärtung 183.
Veratrum album b. Blähsucht d. Thiere 285.
— — gegen Pneumonie d. Rindviehes 296.
Verblutung a. d. Arter. uterina b. e. Kuh 282.
Verbrennungsproducte 618.
Verdauung, eine Gährungserscheinung 10.
Verdauung, Versuche üb. dies. 32.
Verdauungsprocess 10.
Verdrängungsapparat, gläserner 623.
Verdunklung der Hornhaut, angeborne 103.
Vergiftung d. Aqua Laurocerasi 495.
Vergiftung d. Arsenwasserstoff 483.
Vergiftung d. arsenikhaltiges Brunnenwasser 484.
Vergiftung mit Camphor 499.
— d. Canthariden 499.
— durch Chrom 494.
— d. Cicuta virosa 497.
— d. Datura Stramonium 497.
— d. Digitalis 498.
— d. Extract. Nucis vom. spirit. 498.
— m. dem Fleische eines drehkrank. Schafes 500.
— m. d. Fleische eines milzbrandigen Rindes 501.

Vergiftung d. Oleum Crot. 498.
— ein. Kind. mit Opium 497.
— mit Oxalsäure 495.
— m. Phosphorzündhölzch. 494.
durch Scheel'sches Grün 485.
— d. Einathmen eines unreinen Stickstoffoxydulgases 495.
— d. e. Tabaksklystir 498.
— d. Würste 500.
— d. zu stark gepfefferte Wurst 499.
Vergrösserung und Verknöcher. eines Seitenknorpels d. Hufbeins geheilt 294.
Verletzungen der Pferde durch Sättel u. s. w. 289.
Verschneiden weibl. Kühe und Kälber 295.
Verwachsung d. Augenlider m. d. Bulbus 122.
Verwundung d. Auges 98.
Vesicantien 637.
Vesicatorien b. scroful. Augenkrankh. 92.
Veterinär-Chirurgie 288.
Veterinärkunde, Handb. ders. v. Im-Thurn, Kritik dess. 270.
Vibrio cyanogenus in d. Milch 346.
Vibrio xanthogenus in d. Milch 346.
Vicia Faba als Antihydrop. 257.
Vin diuretique 257.
Vinum 602.
Vitriol, blauer, 3 Sorten dess. 579.
Vitriol, gemischter 580.
Vitriolöl, sog. Nordhäuser, Blei in dems. 540.
Volksarzneimittel im russischen Nordamerika 166.
Vomitif-purgatif v. Leroy 629.
Vorfall, angeborner, der Bindehaut 105.
— d. Glaskörpers 100.
— d. Krystalllinse 100. 137.
Vorhaut, chronische Entzündung derselben bei den Wiederkauern 289.
— Entzünd. ders. bei Wiederkauern 282.
Vorrichtung z. Trocknen chemisch. Gegenst. 625.

W.

Wachs 351.
— Verfälsch. d. Arsen. 354.
Wachsinsect 351.
Wade's Tropfen 635.
Wärme, thier., Quelle ders. 6.
— trockne und aromatisch trockne, bei Augenkr. 92.
Wärmeerzeugung 14. 19.
Wallachische Seuche 167.
Wallnussblätter gegen Scrofelsucht 204.
Wallrath, Producte a. s. Destillation 354.
Wandflechte, Amylumgehalt ders. 361.
Wasser 517. 626.
— Zusammensetz. dess. 3.
Wasserkopf, scroful. Ursprungs 198.
Wasserscheu, Verhütung u. Heilung d. Untertauchen unters Wasser 181.
Wasserstoff 517.
— Atomgewicht dess. 8.
— Wärmequelle 6.
Wassersucht 252.
— Behandl. ders. 253.
— idiopath., b. e. 9jährigen Mädchen 254.
— Natur ders. 252.
Wassersuchten b. Thieren 286.
— öfter. schnell. Verschwind. n. reichl. Urinentleerung. 256.
Weihrauch, Bestandtheile dess. 469.
Wein 602.
— diuretischer, gegen passive Wassersuchten 257.
— neuer, in e. Falle von Wassers. heilend 256.
Weine, Alcoholgeh. verschiedener 602.
Weingeist 602.
Weinstein, Verunreinigung mit Kupfer 553.
Weinsteinbäder g. Gicht 215.
Wesiga, e. eigenthüml. Art der Hausenblase 349.
Wilson's Gichttinctur 635.
Wismuth 565.
Wismuthniederschlag, Darstell. dess. 565.
— Arsen in dems. 565.
Wohlverleiblum., Farbenveränder. d. Infusums 424.
Wohlverleiöl, ätherisches 478.
Wolfsbeerkraut, Analyse dess. 423.
Wolke, kritische, im Harn 61.
Würmer im Darmkanal, Häufigkeit ders. 207.
Wunde, penetrirende d. Augenhöhle, Fall 99.
Wundstarrkrampf 185.
Wurmsamen, levantischer 433.
Wurstvergiftung 500.
Wurzeln 361.
Wuthkrankheit, auch in d. 2ten Generation contagiös 288.
— b. Herbivoren ebenf. ein Contagium produc. 288.
— b. Thieren 288.
— b. e. Ziege 288.

Z.

Zähne, Einricht. ders. 311.
— künstliche 310.
Zähne, pathol.-physiolog. Arbeit. üb. dies. 302.
— Stumpfsein ders. n. dem Genusse v. Säuren 304.
Zahn, merkwürdiger 303.
— m. schmelzbedeckt. Protuberanz 303.
Zahnchirurgie 304.
Zahnfleisch, gleichzeit. Eiterung dess. u. d. Alveolen 304.
— Entfärbung dess. d. Bleieinfluss 303.
Zahnheilkunde, Bericht darüber von Klencke 299—313.
— Trennung in die Zahnchirurgie u. Zahntechn. 299.
— Journal ders. in Amerika 299.
Zahnmechanik 310.
Zahnpflege 312.
Zahnschmerz, Mittel dag. 309.
Zahnweh, Euphorb. dag. 190.
Zahnzange, neue, v. Tomes 311.
Zaunrübenwurzel, Satzmehl derselben 364.
Zeichen, krit., im Harn 61.
Zeichen-Tinte, Form. z. ders. 638.
Zellen, Ersatz d. verschiedenen Gewebe 25.
Zellgewebs-Entzündung d. Halses b. Pferden 288.
Zellscheide 506.
Ziehbrunnen, Kohlensäuregehalt ders. 518.
Zimmtöl 478.
Zimmtsäure, Bereit. ders. 588.
— Verwandl. in Hipp. 588.
Zincum 566.
— oxydatum via sicca 566.
— — des Handels 566.
— sulphuricum 567.
Zink 566.
— schwefelsaur. 527.
— — Einspritzung dess. b. Augenblennorrh. 90.
— und Eisenpulver, Gegengift g. Sublimat u. Kupfer 482.
Zinkozyd, Darstell. dess. 522.
— d. Handels 522.
Zinn, Quecksilber in dems. 527.
Zucker 452.
— z. Erhalt. d. Eisensalze beitrag. 571.
Zuckerarten, Gährungsfähigkeit ders. 454.
— Kriterium für dies. 455. 452.
Zuckerrohr, verschied. Zuckergehalt dess. nach den Boden 452.
Zuckersäfte, saure, Bereitungs-Method. ders. 212.
Zunge, Entzündung derselb. bei Pferden 288.
Zwerchfellsentzündung b. einem Pferde 281.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE